

2024
아주대학교
대학원 요람



아주대학교
AJOU UNIVERSITY

목 차

I. 총 략

• 2024학년도 대학원 학사일정표	006
• 대학원 연혁	008
• 대학원 교육목표 체계	012
• 대학원 편제 및 입학정원	013

II. 아주대학교 학칙

016

III. 일반대학원 학사운영규칙

062

IV. 대학원 주요 학사 안내

080

V. 교육과정

110

공과대학 College of Engineering

• 기계공학과	110
• 산업공학과	119
• 화학공학과	129
• 신소재공학과	133
• 환경공학과	138
• 건설시스템공학과	146
• 교통공학과	155
• 스마트융합건축학과	162
• 시스템공학과	168
• 환경안전공학과	176
• 분자과학기술학과	179

정보통신대학

College of Information Technology

• 전자공학과	188
• 지능형반도체공학과	200

소프트웨어융합대학

College of Computing and informatics

• 컴퓨터공학과	206
• 사이버보안학과	216
• 인공지능학과	221
• 디지털미디어학과	231
• 지식정보공학과	239
• 국방디지털융합학과	244

자연과학대학

College of Natural Sciences

• 수학과	252
• 물리학과	259
• 화학과	266
• 생명과학과	271

경영대학 School of Business

• 경영학과	278
• 비즈니스애널리틱스학과	286
• 글로벌융합경영학과	291
• 금융공학과	296

인문대학 College of Humanities

• 국어국문학과	302
• 영어영문학과	310
• 사학과	314
• 문화콘텐츠학과	320
• 디지털휴머니티융합학과	324

사회과학대학 College of Social Sciences

• 경제학과	332
• 행정학과	337
• 심리학과	342
• 응용사회학과	350
• 정치외교학과	355

법학대학 College of Law

• 법학과	362
-------------	-----

의과대학 School of Medicine

• 의학과	382
• 의생명과학과	402
• 융합의과학과	418

간호대학 College of Nursing

• 간호학과	426
--------------	-----

약학대학 College of Pharmacy

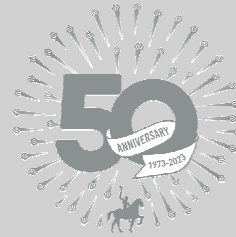
• 약학과	438
• 바이오헬스규제과학과	459

학사과정에 연계가 없는 학과

• 에너지시스템학과	468
• 교육학과	483
• D.N.A.플러스융합학과	494

학과간협동과정

• 우주전자정보공학과	502
• 응용생명공학과	505
• 라이프미디어협동과정	509
• 시융합네트워크학과	523
• 과학기술정책학과	531



총 란

2024 The Graduate School of Aju University

- 2024학년도 대학원 학사일정표 006
 - 대학원연혁 008
 - 대학원 교육목표 체계 012
 - 대학원 편제 및 입학정원 013
-

2024학년도 대학원 학사일정

학기	학사내용	기간	비고
1학기	1학기 수업계획서 입력기간	2023.12.18.(월) ~ 2024.2.7.(수)	
	신청	1.1.(월)	
	1학기 외국어시험(석·박사) 신청기간	1.11.(목) ~ 1.15.(월)	3일간
	학위청구논문 제출자격 회복신청기간	1.12.(금) ~ 1.18.(목)	5일간
	1학기 지도교수 및 지도위원 신청기간	2월 중	
	1학기 외국어시험일(석·박사)	2.1.(목)	
	설 연휴	2.9.(금) ~ 2.12.(월)	
	1학기 수강신청기간	2.15.(목) ~ 2.21.(수)	5일간
	1학기 수강지도기간	2.15.(목) ~ 3.15.(금)	
	1학기 등록기간	2.19.(월) ~ 2.23.(금)	5일간
	2023학년도 전기 학위수여식	2.22.(목)	
	삼일절	3.1.(금)	
	1학기 개강일	3.4.(월)	
	1학기 수강정정기간	3.4.(월) ~ 3.8.(금)	5일간
	1학기 외국어시험 면제신청기간	3.4.(월) ~ 3.29.(금)	
	1학기 종합시험(석·박사)신청기간	3.7.(목) ~ 3.11.(월)	3일간
	1학기 수강포기/학점포기기간	3.25.(월) ~ 3.27.(수)	3일간
	1학기 수업일수 1/4선	3.29.(금)	
	1학기 종합시험일(석·박사)	4월 초 학과별 진행	
	2024학년도 후기 대학원 입학전형(정시)기간 (신·편입학, 학위과정변경)	4월 중	
	1학기 청구논문(박사) 제출기간 (논문심사비납부기간)	4.8.(월) ~ 4.17.(수)	8일간
	제22대 국회의원선거	4.10.(수)	
	개교기념일	4.12.(금)	
	1학기 논문계획서(석·박사) 제출기간	4.15.(월) ~ 4.17.(수)	3일간
	1학기 수업일수 1/2선	4.26.(금)	
	1학기 청구논문(석사) 제출기간 (논문심사비납부기간)	4.26.(금) ~ 5.2.(목)	5일간
	어린이날	5.5.(일)	
	어린이날 대체 휴일	5.6.(월)	
	석가탄신일	5.15.(수)	
	1학기 수업일수 3/4선	5.24.(금)	
	1학기 수업평가기간	5.24.(금) ~ 6.21.(금)	
	현충일	6.6.(목)	
	1학기 성적입력·제출기간	6.17.(월) ~ 6.28.(금)	
	1학기 최종논문심사(석·박사)결과 제출 마감일	6.20.(목)	
	1학기 종강일	6.21.(금)	
	1학기 학위논문(석·박사) 인쇄본 제출기간	6.28.(금) ~ 7.19.(금)	

2024학년도 대학원 학사일정

학기	학사내용	기간	비고
2학기	2학기 수업계획서 입력기간	6.24.(월) ~ 8.2.(금)	
	2학기 외국어시험(석·박사) 신청기간	7.11.(목) ~ 7.15.(월)	3일간
	학위청구논문 제출자격 회복신청기간	7.12.(금) ~ 7.18.(목)	5일간
	2학기 지도교수 및 지도위원 신청기간	8월 중	
	2학기 외국어시험(석·박사)일	8.1.(목)	
	2학기 수강신청기간	8.6.(화) ~ 8.12.(월)	5일간
	2학기 수강지도기간	8.6.(화) ~ 9.6.(금)	
	광복절	8.15.(목)	
	2학기 등록기간	8.19.(월) ~ 8.23.(금)	5일간
	2023학년도 후기 학위수여일	8.22.(목)	
	2학기 개강일	9.2.(월)	
	2학기 수강정정기간	9.2.(월) ~ 9.6.(금)	5일간
	2학기 외국어시험 면제신청기간	9.2.(월) ~ 9.27.(금)	
	2학기 종합시험(석·박사) 신청기간	9.5.(목) ~ 9.9.(월)	3일간
	추석연휴기간	9.16.(월) ~ 9.18.(수)	
	2학기 수강포기/학점포기기간	9.25.(수) ~ 9.27.(금)	3일간
	2학기 수업일수 1/4선	9.27.(금)	
	2학기 종합시험일(석·박사)	10월 초 학과별 진행	
	2025학년도 전기 대학원 입학전형(정시)기간 (신·편입학, 학위과정변경)	10월 중	
	개천절	10.3.(목)	
	2학기 청구논문(박사) 제출기간 (논문심사비납부기간)	10.7.(월) ~ 10.16.(수)	8일간
	한글날	10.9.(수)	
	2학기 논문계획서(석·박사) 제출기간	10.14.(월) ~ 10.16.(수)	3일간
	2학기 수업일수 1/2선	10.25.(금)	
	2학기 청구논문(석사) 제출기간 (논문심사비납부기간)	10.25.(금) ~ 11.7.(목)	5일간
	2학기 수업일수 3/4선	11.22.(금)	
	2학기 수업평가기간	11.22.(금) ~ 12.27.(금)	
	2학기 성적입력·제출기간	12.16.(월) ~ 12.27.(금)	
	2학기 최종논문심사 결과(석·박사)제출 마감일	12.19.(목)	
	2학기 종강일	12.20.(금)	
	성탄절	12.25.(수)	
	2학기 학위논문(석·박사) 인쇄본 제출기간	12.27.(금) ~ 2025.1.17.(금)	
	신정	1.1.(수)	
	2학기 외국어시험(석·박사) 신청기간	1.9.(목) ~ 1.13.(월)	3일간
	학위청구논문 제출자격 회복신청기간	1.10.(금) ~ 1.16.(목)	5일간
	설 연휴	1.28.(화) ~ 1.30.(목)	
	2학기 외국어시험일(석·박사)	2.6.(목)	
	2024학년도 전기 학위수여식	2.21.(금)	

대학원 연혁

년 도	세 부 연 혁
1981. 3.	대학원 설립 석사과정 신설 : 기계공학과, 전자공학과, 화학공학과 3개 학과 정원 80명
1983. 3.	석사과정 증과증원 : 경영, 불어불문학과 신설 및 정원 10명 증원(5개 학과 정원 90 명)
1984. 3.	석사과정 증과 : 산업공학과, 영어영문학과 신설(7개 학과 정원 90명) 박사과정 신설 : 기계공학과, 전자공학과, 화학공학과 정원 24명
1985. 3.	석사과정 증과증원 : 환경공학과, 전자계산학과, 경제학과 신설 및 정원 20명 증원(10개 학과 정원 110명) 박사과정 증과증원 : 경영학과, 불어불문학과 신설 및 정원 16명 증원(5개 학과 정원 40명)
1987. 3.	석사과정 증과증원 : 수학과, 물리학과, 화학과, 신설 및 정원 12명 증원(13개 학과 정원 122명)
1988. 3.	석사과정 증과증원 : 재료공학과, 제어공학과, 생물공학과, 공업화학과, 에너지학과 신설 및 정원 45명 증원(18개 학과 정원 167명) 박사과정 증과증원 : 산업공학과, 환경공학과, 전자계산학과, 경제학과, 영어영문학과 신설 및 정원 40명 증원(10개 학과 정원 80명)
1989. 3.	석사과정 증과증원 : 교통공학과, 건축학과, 행정학과, 경영정보학과 신설 및 정원 57명 증원(22개 학과 정원 224명) 박사과정 증과증원 : 물리학과, 화학과 신설 및 정원 18명 증원(12개 학과 정원 98 명)
1990. 3.	석사과정 증과증원 : 국어국문학과 신설 및 정원 12명 증원(23개 학과 정원 236명)
1991. 3.	박사과정 증과증원 : 에너지학과, 재료공학과, 생물공학과, 수학과 신설 및 정원 26 명 증원(16개 학과 정원 124명)
1992. 3.	석사과정 증원 : 자연계 학·연협동연구과정 신설 및 정원 104명 증원(23개 학과 340명 : 학·연 64명 포함) 박사과정 증과 증원 : 국어국문학과, 자연계 학·연협동연구과정 신설 및 정원 41명 증원(17개 학과 정원 165명 : 학·연 32명 포함) 학과 명칭 변경 : 석사과정 제어공학과를 제어계측공학과로 변경
1993. 3.	석사과정 증과증원 : 시스템공학과, 생명과학과 신설 및 정원 36명 증원(25개 학과 정원 376명 : 학·연 64명 포함) 박사과정 증과증원 : 시스템공학과 신설 및 정원 30명 증원(18개 학과 정원 195명 : 학·연 32명 포함) 학과 명칭변경 : 석사과정 및 박사과정 전자계산학과를 컴퓨터공학과로 변경
1994. 3.	석사과정 증과증원 : 토목공학과, 심리학과, 의학과 신설 및 정원 81명 증원(28개 학과 정원 457명 : 학·연 64명 포함)
1995. 3.	석사과정 증과증원 : 법학과, 정보공학과 신설 및 정원 73명 증원(30개 학과 정원 530명 : 학·연 64명 포함) 박사과정 증과증원 : 제어계측공학과 신설 및 정원 27명 증원(19개 학과 정원 222 명 : 학·연 32명 포함)
1996. 3.	석사과정 증과증원 : 사학과, 건설교통공학협동과정, 한국에너지기술연구소와의 학·연협동과정 신설 및 정원 105명 증원 (31개 학과 635명 : 학·연 69명 및 협동과정 10명 포함) 박사과정 증과증원 : 의학과, 한국에너지기술연구소와의 학·연 협동과정 신설 및 정원 30명 증원(20개 학과 정원 252 명 : 학·연 52명 포함)
1997. 3.	석사과정 증과증원 : 전파공학과, 사회학과, 정치외교학과 신설, 영상표시, 기술경영, 의용공학 협동과정 신설, 한국원자력연구소, 대 우건설기술연구소, 오리온전기종합연구소와의 학·연 협동과정 신설 및 입학정원 156명 증원(34개 학과 입학정원 475명 : 학·연 협동과정 51명, 학과간 협동과정 20명 포함) 박사과정 증과증원 : 생명과학과 신설, 영상표시 협동과정 신설, 한국원자력연구소와의 학·연 협동과정 신설 및 입학정원 14명 증원 (21개 학과 입학정원 100명 : 학·연 20명, 학과간 협동과정 2명 포함)
1998. 3.	석사과정 증과증원 : 한국학, 지역연구학, 언어공학 협동과정 신설, 한국생산기술연구원과의 학·연협동과정 신설 및 입학정원 44명 증원(34개 학과 입학정원 519명 : 학·연협동과정 53명, 학과간협동과정 36명 포함) 박사과정 증과증원 : 한국생산기술연구원과의 학·연협동과정 신설 및 입학정원 8명 증원(21개 학과 입학정원 108명 : 학·연협동과정 22명, 학과간협동과정 2명 포함)
1999. 3.	석사과정 증과증원 : 전자공학과, 제어계측공학과, 전파공학과를 전자공학과로 합병, 토목공학과, 교통공학과, 건설교통공학과정을 건 설교통공학과로 합병 및 입학정원 37명 증원(32개 학과 입학정원 551명 : 학·연협동과정 53명, 학과간협동과정 31명 포함) 박사과정 증과증원 : 전자공학과, 제어계측공학과를 전자공학과로 합병, 건설교통공학과 신설 및 입학정원 4명 증원(21개 학과 입학정 원 112명 : 학·연협동과정 22명, 학과간 협동과정 2명 포함)

대학원 연혁

년 도	세 부 연 혁
2000. 3.	석사과정 증과증원 : 정치외교학과, 행정학과, 사회학과를 응용사회학과와 합병, 생물공학과, 공업화학과, 정보과학과 폐지, 분자과학 기술학과, 신경과학기술협동과정 신설 및 입학정원 50명 증원(27개학과 입학정원 627명 : 학·연협동과정 60명 학과간협동과정 50명 포 함) 박사과정 증과증원 : 분자과학기술학과, 건축학과, 법학과 심리학과, 응용사회학과, 의용공학협동과정, 신경과학기술협동과정 신설, 생물공학과 폐지 및 입학정원 40명 증원(25개학과 입학정원 172명 : 학·연협동과정 27명, 학과간 협동과정 17명 포함)
2001. 3.	박사과정 정원조정 : 입학정원 16명 증원(25개학과 입학정원 188명 : 일반 144명, 학·연협동과정 27명, 학과간 협동과정 17명 포함)
2002. 3.	석사과정 증과증원 : 미디어학과 신설(28개학과 입학정원 627명 : 일반 517명, 학·연협동과정 60명, 학과간 협동과정 50명 포함) 박사과정 정원조정 : 입학정원 15명 증원(25개학과 입학정원 203명 : 학·연협동과정 27명, 학과간 협동과정 17명 포함)
2003. 3.	석사과정 간호학과 신설 및 우주계측정보공학 학과간협동과정, 전자부품연구원 학·연협동과정 신설 박사과정 전자부품연구원 학·연협동과정 신설
2004. 3.	석사과정 응용생명공학협동과정 신설 및 한국철도기술연구원, 삼성전기(주) 학·연협동과정 신설 박사과정 응용생명공학협동과정 신설, 한국철도기술연구원 학·연협동과정
2005. 3.	석사과정 정원조정 : 농촌진흥청 학·연협동과정, 나노소자특화캡센터 학·연협동과정 신설(38개학과, 입학정원 489명 : 일반 399명, 학·연협동과정 40명, 학과간협동과정 50명), 나노정보융합기술학과간 협동과정 명칭변경 (구 영상표시학과간 협동과정) 박사과정 정원조정 : 농촌진흥청 학·연협동과정, 나노소자특화캡센터 학·연협동과정 신설 우주계측정보공학 학과간 협동과정 신설(30개 학과 입학정원 203명 : 일반 159명, 학·연협동과정 22명, 학과간협동과정 22명)
2006. 3.	석사과정 입학정원 총 489명 (7개 계열, 15개 학부, 29개 학과 399명, 학과간 협동 50명, 학·연협동 40명) 박사과정 입학정원 총 203명 (7개 계열, 25개 학과 159명, 학과간 협동 22명, 학·연협동 22명)
2007. 3.	학과명칭변경 : 에너지학과 → 에너지시스템학과 대학원 과정 신설 석사과정 신설 : 건축공학과, 정치외교학과 / 박사과정 신설 : 정치외교학과, 간호학과, 교육학과 / 통합과정 신설 : 분자과학기술학과 입학정원 석사과정 : 40개학과 489명 (일반 418명, 학과간협동과정 31명, 학·연협동과정 40명) 박사과정 : 33개학과 203명 (일반 159명, 학과간협동과정 22명, 학·연협동과정 22명)
2007. 9.	입학정원 석사과정 : 40개학과 458명 (일반 418명, 학과간협동과정 20명, 학·연협동과정 20명) 박사과정 : 33개학과 239명 (일반 204명, 학과간협동과정 20명, 학·연협동과정 15명)
2008. 3.	대학원 과정 신설 석사과정 신설 : 행정학과, 금융공학협동과정, NCW공학협동과정 박사과정 및 통합과정 신설 : 건축공학과, 행정학과, 금융공학협동과정, NCW공학협동과정 입학정원 석사과정 : 43개학과 507명 (일반 417명, 학과간협동과정 50명, 학·연협동과정 40명) 박사과정 : 37개학과 265명 (일반 220명, 학과간협동과정 15명, 학·연협동과정 30명)
2008. 5.	대학원 과정 신설 석사 및 박사, 통합과정 신설 : 의생명과학과 입학정원
2008. 9.	석사과정 : 44개학과 490명 (일반 420명, 학과간협동과정 40명, 학·연협동과정 30명) 박사과정 : 38개학과 260명 (일반 220명, 학과간협동과정 25명, 학·연협동과정 15명)
2009. 3.	학과명칭변경 : NCW공학협동과정 → NCW학협동과정, 응용사회학과 → 응용사회학과 대학원 과정 신설 통합과정 신설 : 정치외교학과 / 석사 학·연협동과정 신설 : LG넥스원(주) 입학정원 석사과정 : 45개학과 480명 (일반 420명, 학과간협동과정 30명, 학·연협동과정 30명) 박사과정 : 38개학과 245명 (일반 210명, 학과간협동과정 20명, 학·연협동과정 15명)

대학원 연혁

년 도	세 부 연 혁
2009. 4.	시스템공학과 공학계열로 편입 (구 계열에 속하지 않는 학과)
2009. 7.	대학원 과정 신설 석사과정 신설 : 지식정보공학과, 금융공학과 박사 및 통합과정 신설 : 금융공학과
2009. 12.	대학원 과정 폐지 : 기술경영협동과정, 한국학협동과정, 지역연구학협동과정, 인지과학협동과정, 신경과학기술협동과정 학과명칭변경 : NCW학협동과정 → NCW학과, 응용생명공학협동과정 → 응용생명공학과, 의용공학협동과정 → 의용공학과, 나노정보융합기술협동과정 → 나노정보융합기술학과 우주계측정보공학협동과정 → 우주계측정보공학과
2010. 3.	대학원 과정 신설 석사, 박사 및 통합과정 신설 : 도시개발학과 입학정원 석사과정 : 42개 학과 516명 박사 및 통합과정: 38개 학과 234명(금융공학과 석사과정 입학정원은 20명, 박사과정 입학정원은 5명임)
2010. 7.	대학원 과정 신설 박사 및 통합과정 신설 : 경영정보학과 석사 및 박사, 통합 학연산협동과정 신설: 주)휴니드테크놀러지스
2010. 11.	대학원 과정 신설 석사과정 신설 : 약학과 석사 및 박사, 통합 학연산협동과정과정 신설 : 삼성탈레스(주)
2011. 5.	대학원 과정 신설 석사, 박사 및 통합과정 신설 : 글로벌경영학과
2011. 8.	대학원 과정 신설 박사 및 통합과정 신설 : 약학과
2011. 12.	대학원 과정 신설 박사 및 통합과정 신설 : 미디어학과 박사 및 통합 학연산협동과정 신설 : (주) LG넥스원
2012. 5.	학과명칭변경 : 우주계측정보공학과 → 우주전자정보공학과 입학정원 2012-1학기(745명): 석사 514, 박사 231 2012-2학기(705명): 석사 494, 박사 211
2012. 7.	학과명칭변경 : 지식정보보안학과 → 지식정보공학과 2012-2 입학정원(685명) : 석사 474, 박사 211
2012. 11.	대학원 과정 신설 및 폐지 석사 학과간 협동과정 신설 : 소프트웨어특성화학과 석사, 박사 및 통합 학연산협동과정 폐지 : 오리온전기종 합연구소 학연산협동과정 기관명 변경 : 한국에너지기술연구소 → 한국에너지기술연구원, 한국원자력연구소 → 한국원자력연구원 원 대우건설기 술연구소 → 대우건설기술연구원
2012. 11.	대학원 과정 신설 및 폐지 석사 학과간 협동과정 신설 : 소프트웨어특성화학과 석사, 박사 및 통합 학연산협동과정 폐지 : 오리온전기종 합연구소 학연산협동과정 기관명 변경 : 한국에너지기술연구소 → 한국에너지기술연구원, 한국원자력연구소 → 한국원자력연구원 원 대우건설기 술연구소 → 대우건설기술연구원
2013. 1.	학연산협동과정 기관명 변경 : 나노소재특화팩센터 → 한국나노기술원 입학정원 석사과정: 474명 박사 및 통합과정: 241명(금융공학과 석사과정 입학정원 18→16명, 박사과정 입학정원 2→4명)
2012. 11.	대학원 과정 신설 및 폐지 석사 학과간 협동과정 신설 : 소프트웨어특성화학과 석사, 박사 및 통합 학연산협동과정 폐지 : 오리온전기종 합연구소 학연산협동과정 기관명 변경 : 한국에너지기술연구소 → 한국에너지기술연구원, 한국원자력연구소 → 한국원자력연구원 원 대우건설기 술연구소 → 대우건설기술연구원

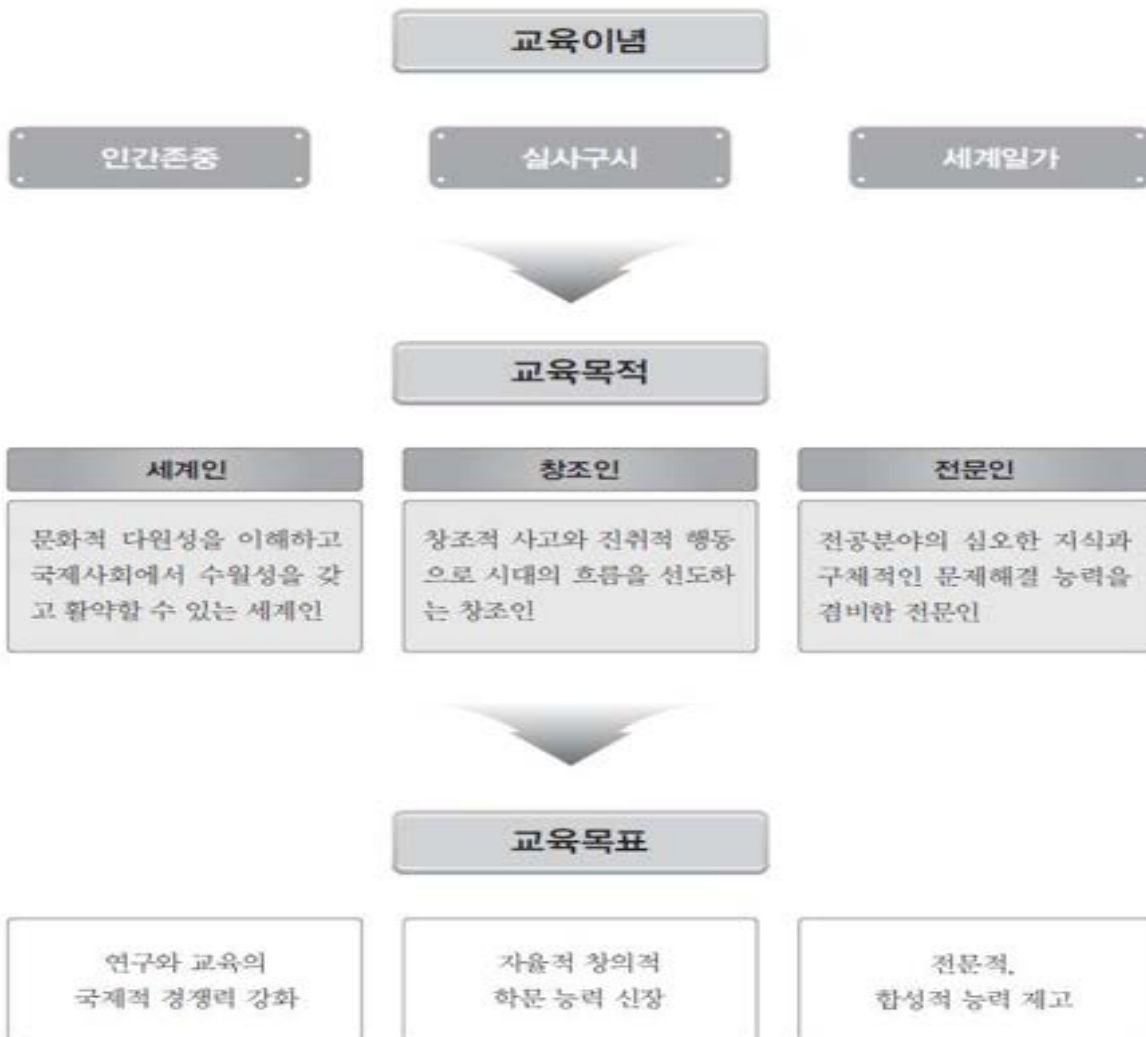
대학원 연혁

년 도	세 부 연 혁
2013. 1.	학연산협동과정 기관명 변경 : 나노소자특화팩센터 → 한국나노기술원 입학정원 석사과정 : 474명 박사 및 통합과정 : 241명(금용공학과 석사과정 입학정원 18→16명, 박사과정 입학정원 2→4명)
2013. 5.	대학원 과정 신설 및 폐지 석사과정 신설: 한국과학기술원 학연산협동과정 폐지 : 나노정보융합기술학과 학과간협동과정, 대우건설기술연구원 학연산협동과정 박사 및 통합과정 신설: 한국과학기술원 학연산 협동과정 폐지 : 나노정보융합기술학과 학과간협동과정
2014. 3.	대학원 과정 신설 및 폐지 석사과정 신설 : 문화콘텐츠학과, 의약생명정보시스템협동과정, 라이프미디어협동과정 폐지 : 금용공학협동과정, 삼성전기(주) 학연산협동과정, LG전자(주) 학연산협동과정 박사 및 통합과정 신설: 의약생명정보시스템협동 과정, 라이프미디어협동과정 입학정원 석사과정 : 46개 학과(7개 학과간협동과정 포함) 474명(금용공학과 16명) 박사 및 통합과정 : 43개 학과(6개 학과간협동과정 포함) 241명(금용공학과 4명)
2014. 9.	대학원과정 신설 : 환경안전공학과 입학정원 석사과정 : 47개 학과(7개학과간협동과정 포함) 494명(금용공학과 16명) 박사 및 통합과정 : 43개 학과(6개 학과간 협동과 정 포함) 226명(금용공학과 4명)
2015. 3.	대학원 과정 신설 석사 및 박사과정 신설 : 한국기계연구원 학연산협동과정 입학정원 : 2014. 9월과 같음
2016. 1.	대학원 과정 신설 석사과정 신설 : 디지털휴머니티융합학과 입학정원 석사과정 : 48개 학과(7개학과간협동과정 포함) 494명(금용공학과 16명) 박사 및 통합과정 : 43개 학과(6개 학과간 협동과정 포함) 226명(금용공학과 4명) 학연산협동과정 기관명 변경 : 삼성탈레스(주) → 한화탈레스(주)
2017. 9.	대학원 과정 신설 석사 및 박사과정 신설 : 데이터사이언스학과
2018. 3.	학과분리 : 건설교통공학과 → 건설시스템공학과, 교통공학과 학과명칭변경 : 재료공학과 → 신소재공학과
2018. 8.	응용생명공학과 통할권 공과대학에서 자연과학대학으로 이관
2019. 9.	학과명칭변경 : 데이터사이언스학과 → 인공지능·데이터사이언스 학과
2020. 3.	대학원 과정 신설 석사 및 박사과정 신설 : 국방디지털융합학과 신설
2020. 4.	대학원 과정 신설 석사 및 박사과정 신설 : 스마트융합건축학과, 인공지능학과, 에너지학과, AI융합네트워크학과
2020. 11.	의용공학과 통할권 공과대학에서 의과대학으로 이관
2021. 3.	대학원 과정 신설 박사과정 신설 : 디지털휴머니티융합학과 학과명칭 변경 : 경영정보학과 → 비즈니스애널리틱스학과
2021. 5.	대학원 과정 폐지 : 에너지학과
2021. 9.	대학원 과정 신설 석사, 박사 및 통합과정 신설 : 사이버보안학과
2022. 1.	대학원 과정 신설 통합과정 신설 : 간호학과 학과명칭 변경 : 의용공학과 → 융합의과학과
2022. 3.	대학원 과정 신설 석사, 박사 및 통합과정 신설 : 바이오헬스규제과학과

대학원 연혁

년 도	세 부 연 혁
2023. 3.	대학원 과정 신설 석사, 박사 및 통합과정 신설: 과학기술정책학과, 지능형반도체공학과, DNA-플러스융합학과 박사 및 통합과정 신설: 문화콘텐츠학과 대학원 과정 폐지: 인공지능·데이터사이언스 학과 학·석·박사통합연계과정 신설
2024. 1.	대학원 과정 폐지 : 글로벌경영학과
2024. 3.	대학원 과정 신설 석사, 박사 및 통합과정 신설: 글로벌융합경영학과 박사 및 통합과정 신설: 사학과 학과명칭 변경: 미디어학과→디지털미디어학과

대학원 교육목표 체계



대학원 편제 및 입학정원

■ 대학원 편제

구 분	학 과	
	석사학위과정	박사학위과정
공학계열	기계공학과, 산업공학과, 화학공학과, 신소재공학과, 환경공학과, 환경안전공학과, 건설시스템공학과, 교통공학과, 건축학과, 건축공학과, 시스템공학과, 도시개발학과, 스마트융합건축학과, 전자공학과, 지능형반도체공학과, 컴퓨터공학과, 사이버보안학과, 인공지능학과, 디지털미디어학과, 지식정보공학과, 에너지시스템학과, 분자과학기술학과, 국방디지털융합학과, D.N.A.플러스융합학과 (24)	기계공학과, 산업공학과, 화학공학과, 신소재공학과, 환경공학과, 건설시스템공학과, 교통공학과, 건축학과, 건축공학과, 시스템공학과, 도시개발학과, 스마트융합건축학과, 전자공학과, 지능형반도체공학과, 컴퓨터공학과, 사이버보안학과, 인공지능학과, 디지털미디어학과, 에너지시스템학과, 분자과학기술학과, 국방디지털융합학과, D.N.A.플러스융합학과 (22)
자연과학계열	수학과, 물리학과, 화학과, 생명과학과, 간호학과 (5)	수학과, 물리학과, 화학과, 생명과학과, 간호학과 (5)
인문사회계열	경영학과, 비즈니스애널리틱스학과, 글로벌융합경영학과, 금융공학과, 국어국문학과, 영어영문학과, 불어불문학과, 사학과, 문화콘텐츠학과, 디지털휴머니티융합학과, 경제학과, 심리학과, 응용사회학과, 정치외교학과, 행정학과, 법학과 (16)	경영학과, 비즈니스애널리틱스학과, 글로벌융합경영학과, 금융공학과, 국어국문학과, 영어영문학과, 불어불문학과, 사학과, 문화콘텐츠학과, 디지털휴머니티융합학과, 경제학과, 심리학과, 응용사회학과, 정치외교학과, 행정학과, 법학과, 교육학과 (17)
의학계열	의학과, 의생명과학과, 융합의과학과 (3)	의학과, 의생명과학과, 융합의과학과 (3)
약학계열	약학과, 바이오헬스규제과학과 (2)	약학과, 바이오헬스규제과학과 (2)
학과간 협동과정	우주전자정보공학과, 응용생명공학과, NCW학과, 소프트웨어특성화학과, 의약생명정보시스템협동과정, 라이프미디어협동과정, AI융합네트워크학과, 과학기술정책학과 (8)	우주전자정보공학과, 응용생명공학과, NCW학과, 의약생명정보시스템협동과정, 라이프미디어협동과정, AI융합네트워크학과, 과학기술정책학과 (7)
학연산 협동과정	고등기술연구원, 한국에너지기술연구원, 한국원자력연구원, 한국생산기술연구원, 전자부품연구원, 한국철도기술연구원, 농촌진흥청, 한국나노기술원, LG넥스원(주), (주)휴니드테크놀로지스, 한화탈레스(주), 한국과학기술연구원, 한국기계연구원 (13)	고등기술연구원, 한국에너지기술연구원, 한국원자력연구원, 한국생산기술연구원, 전자부품연구원, 한국철도기술연구원, 농촌진흥청, 한국나노기술원, LG넥스원(주), (주)휴니드테크놀로지스, 한화탈레스(주), 한국과학기술연구원, 한국기계연구원 (13)

■ 대학원 입학정원

구 분	석사학위과정		박사학위과정	
	학과수	입학정원	학과수	입학정원
학과수/입학정원	58개	484명	56개	256명
입학정원 총계	740명			

※ 학연산협동과정은 학과 단위가 아니므로 학과 수에서 제외

아주대학교 학칙

2024 The Graduate School of Ajou University

제정 2004. 10. 12	개정 2006. 08. 18	개정 2008. 12. 16	개정 2011. 12. 23
개정 2005. 04. 19	개정 2007. 03. 26	개정 2009. 07. 27	개정 2013. 01. 25
개정 2006. 01. 31	개정 2007. 09. 09	개정 2010. 07. 21	개정 2013. 10. 14
개정 2006. 07. 11	개정 2008. 07. 10	개정 2011. 08. 11	개정 2014. 06. 30
개정 2006. 11. 30	개정 2009. 04. 29	개정 2012. 11. 19	개정 2015. 10. 16
개정 2007. 07. 25	개정 2010. 02. 26	개정 2013. 07. 30	개정 2016. 05. 09
개정 2008. 05. 21	개정 2011. 05. 19	개정 2014. 05. 30	개정 2017. 04. 19
개정 2009. 04. 02	개정 2012. 07. 17	개정 2015. 08. 13	개정 2018. 05. 11
개정 2009. 12. 07	개정 2013. 07. 05	개정 2016. 03. 24	개정 2019. 04. 29
개정 2011. 01. 11	개정 2014. 02. 17	개정 2017. 02. 13	개정 2020. 01. 31
개정 2012. 05. 10	개정 2015. 05. 18	개정 2018. 01. 31	개정 2020. 05. 11
개정 2013. 05. 01	개정 2016. 02. 03	개정 2019. 02. 27	개정 2021. 02. 19
개정 2013. 12. 31	개정 2016. 12. 29	개정 2019. 12. 11	개정 2022. 01. 24
개정 2015. 02. 10	개정 2017. 07. 14	개정 2020. 04. 24	개정 2022. 02. 25
개정 2016. 01. 08	개정 2019. 01. 15	개정 2021. 01. 20	개정 2022. 04. 28
개정 2016. 08. 23	개정 2019. 10. 02	개정 2021. 09. 01	개정 2022. 06. 01
개정 2017. 07. 03	개정 2020. 03. 31	개정 2005. 02. 01	개정 2022. 08. 09
개정 2018. 08. 12	개정 2020. 09. 04	개정 2005. 07. 12	개정 2022. 09. 23
개정 2019. 07. 29	개정 2021. 08. 02	개정 2006. 06. 20	개정 2023. 01. 13
개정 2020. 02. 28	개정 2005. 01. 18	전면개정 2006. 11. 10	개정 2023. 02. 28
개정 2020. 07. 29	개정 2005. 06. 21	개정 2007. 06. 22	개정 2023. 05. 03
개정 2021. 05. 07	개정 2006. 05. 30	개정 2008. 02. 22	개정 2023. 07. 31
개정 2004. 12. 07	개정 2006. 10. 26	개정 2009. 02. 20	개정 2023. 11. 06
개정 2005. 06. 01	개정 2007. 05. 14	개정 2009. 10. 18	개정 2024. 01. 18
개정 2006. 03. 30	개정 2007. 10. 19	개정 2010. 11. 01	개정 2024. 02. 29

제1장 총칙

제1조(목적) 이 학칙은 아주대학교(이하 “본 대학교” 라 한다)의 이념을 설정하고 이를 달성하는데 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(대학이념) 본 대학교는 대한민국 교육의 근본이념에 입각하여 인간존중, 실사구시, 세계일가의 정신으로 국가 및 인류사회의 발전에 기여할 수 있는 유능한 인재를 양성하고 학술의 심오한 이론과 그 광범하고 정칙한 응용방법을 연구하며 교육·연구의 능력과 시설을 활용하여 사회에 직접 봉사하는 것을 목표로 한다.

제3조(정의) ① “학사과정”이라 함은 학사학위를 수여하기 위한 과정을 말한다.

② “석사과정”이라 함은 석사학위를, “박사과정”이라 함은 박사학위를, “석·박사통합과정”이라 함은 학사에게 박사학위를 각각 수여하기 위한 과정을 말한다.

다.

③ “대학원과정”이라 함은 본 대학교 일반대학원, 전문대학원 및 특수대학원에 설치된 석사과정, 박사과정 및 석·박사통합과정 모두를 말한다.

④ “학과간협동과정”이라 함은 대학원과정 안에 2개 이상의 학과가 공동으로 설치·운영하는 과정을 말한다. (개정 2013.7.5)

⑤ “학연산협동과정”이라 함은 대학원과정 안에 연구기관 또는 산업체와의 계약에 의하여 설치·운영하는 학·연·산, 학·연 또는 학·산 협동과정을 말한다.

⑥ “학·석사연계과정”이라 함은 본 대학교 학사과정과 일반대학원 석사과정을 연계하는 과정을, “학·석·박사통합연계과정”이라 함은 본 대학교 학사과정과 일반대학원 석·박사통합과정을 연계하는 과정을 말한다. (신설 2008.5.21) (개정 2023.01.13.)

⑦ “특수학부”라 함은 대학에 소속되어 있지 않은 독립학부를 말한다. (개정 2008.5.21) (개정 2010.7.21)

⑧ “전문과정”이라 함은 학사과정에서 대외 교육인

증을 받기 위하여 운영하는 교육과정을 말한다. (신설 2011.8.11)

제2장 조직

제4조(기구) 본 대학교에 총장, 교무부총장, 의무부총장, 산학부총장, 대학, 일반대학원, 전문대학원, 특수대학원, 특수학부, 대학교본부, 부속기관, 연구기관, 지원기관, 아주대학교산학협력단, 의료원, 총장직속기구, 부총장직속기구 및 특별기구를 두며, 세부사항은 별표1과 같다. (개정 2007.3.26) (개정 2007.7.25) (개정 2007.9.9) (개정 2008.2.22) (개정 2008.12.16) (개정 2009.2.20) (개정 2009.4.2) (개정 2009.4.29) (개정 2009.7.27) (개정 2009.10.18) (개정 2009.12.7) (개정 2010.2.26) (개정 2010.7.21) (개정 2011.1.11) (개정 2011.8.11) (개정 2011.12.23) (개정 2012.5.10) (개정 2012.7.17) (개정 2012.11.19) (개정 2013.1.25) (개정 2013.5.1) (개정 2013.7.30) (개정 2013.12.31) (개정 2014.5.30) (개정 2014.6.30) (개정 2015.2.10) (개정 2015.05.18) (개정 2015.08.13.) (개정 2015.10.16) (개정 2016.1.8) (개정 2016.2.3) (개정 2016.3.24) (개정 2016.5.9) (개정 2016.8.23) (개정 2016.12.29) (개정 2017.2.13) (개정 2017.4.19) (개정 2017.7.14) (개정 2018.1.31) (개정 2018.5.11) (개정 2018.8.12) (개정 2019.01.15) (개정 2019.10.2) (개정 2020.01.31) (개정 2020.02.28) (개정 2020.03.31) (개정 2020.09.04.) (개정 2021.1.20) (개정 2021.2.19.) (개정 2021.05.07.) (개정 2021.08.02) (개정 2021.09.01.) (개정 2022.02.25.) (개정 2022.06.01) (개정 2022.08.09.) (개정 2022.09.23.) (개정 2023.01.13.) (개정 2023.02.28.) (개정 2023.07.31.) (개정 2023.10.06) (개정 2024.01.18.) (개정 2024.02.29.)

제5조(총장) 총장은 교무를 통할하고 본 대학교를 대표한다.

제6조(부총장) ① 교무부총장은 의무(醫務)와 산학협력 이외의 교무(校務)에 관하여, 의무부총장은 의무(醫務)에 관하여 산학부총장은 산학협력에 관하여 총장을 보좌하며, 각 부총장은 총장이 구체적으로 위임한 업무를 관장한다. (개정 2009.4.2) (개정 2015.10.16)

② 총장이 궐위되거나 그 직무를 수행할 수 없는 사정이 있는 경우에는 이사장이 지명하는 부총장이 총장의 직무를 대행한다. (개정 2009.4.2)

제7조(대학교본부) ① 대학교본부에 교무혁신처, 연구정보처, 학생처, 총무처, 기획처, 입학처, 국제협력처를 둔다. (개정 2015.10.16) (개정 2017.4.19.) (개정 2023.11.06.)

② 각 처의 업무에 관하여는 「아주대학교 직제규정」으로 정한다.

제7조의2(평생학습중심대학추진본부) ① 「아주대학교 직제규정」 제5조 제10항에 의거 특별기구로 평생학습중심대학추진본부를 둔다. (신설 2009.7.27) (개정 2017.7.14)

② 평생학습중심대학추진본부는 평생교육과 관련한 제반업무를 관할한다. (신설 2009.7.27)

③ 평생학습중심대학추진본부 운영에 대해서는 총장이 따로 정한다. (신설 2009.7.27)

제7조의3(기관생명윤리위원회) ① <삭제 2023.02.28.>

② <삭제 2023.02.28.>

③ <삭제 2023.02.28.>

제8조(대학원) ① 본 대학교에는 다음 각 호와 같은 대학원을 둔다. (개정 2008.12.16) (개정 2011.1.11) (개정 2012.5.10) (개정 2012.7.17) (개정 2013.12.31) (개정 2014.5.30) (개정 2020.02.28)

1. 일반대학원

2. 전문대학원: 정보통신전문대학원, 법학전문대학원

3. 특수대학원: 공학대학원, 경영대학원, 공공정책대학원, 교육대학원, 국제대학원, 정보통신대학원, 교통·ITS대학원, 보건대학원, 임상치의학대학원, IT융합대학원, 글로벌제약임상대학원

② 일반대학원에 석사과정, 박사과정 및 석·박사통합과정을 두며, 설치학과는 별표2와 같다. (개정 2006.11.30) (개정 2007.10.19) (개정 2008.5.21) (개정 2008.12.16) (개정 2009.4.2) (개정 2009.7.27) (개정 2009.12.7) (개정 2010.2.26) (개정 2010.7.21) (개정 2010.11.1) (개정 2011.8.11) (개정 2011.12.23) (개정 2012.5.10) (개정 2012.7.17) (개정 2012.11.19) (개정 2013.1.25) (개정 2013.5.1) (개정 2013.10.14) (개정 2013.12.31) (개정 2014.6.30) (개정 2015.2.10) (개정 2016.1.8.) (개정 2017.7.3) (개정 2018.1.31) (개정 2018.8.12.) (개정 2019.4.29) (개정 2019.7.29) (개정 2020.04.24) (개정 2020.09.04.) (개정 2021.1.20.) (개정 2021.05.07.) (개정 2021.08.02.) (개정 2022.01.24) (개정 2022.04.28.) (개정 2023.01.13.) (개정 2023.07.31.) (개정 2024.01.18.)

③ 전문대학원에 석사과정, 박사과정 및 석·박사통합과정을 둘 수 있으며, 설치학과는 별표3과 같다. (개정 2007.3.26) (개정 2008.12.16) (개정 2014.5.30) (개정 2020.02.28)

④ 특수대학원에 석사과정을 두며, 설치학과는 별표4와 같다. (개정 2008.5.21) (개정 2008.12.16) (개정 2009.7.27) (개정 2010.2.26) (개정 2010.11.1) (개정 2011.1.11) (개정 2011.8.11) (개정 2012.5.10) (개정 2012.7.17) (개정 2012.11.19) (개정 2013.1.25) (개정 2013.5.1) (개정 2013.10.14) (개정 2013.12.31) (개정 2014.6.30) (개정 2015.2.10) (개정 2016.1.8.) (개정 2017.7.3) (개정 2018.1.31) (개정 2018.8.12.) (개정 2019.4.29) (개정 2019.7.29) (개정 2020.04.24) (개정 2020.09.04.) (개정 2021.1.20.) (개정 2021.05.07.) (개정 2021.08.02.) (개정 2022.01.24) (개정 2022.04.28.) (개정 2023.01.13.) (개정 2023.07.31.) (개정 2024.01.18.)

정 2012.11.19) (개정 2013.1.25) (개정 2013.5.1) (개정 2013.7.5) (개정 2013.12.31) (개정 2014.5.30) (개정 2014.6.30) (개정 2015.2.10) (개정 2015.05.18) (개정 2015.08.13) (개정 2016.1.8) (개정 2016.8.23) (개정 2016.12.29) (개정 2017.2.13) (개정 2017.4.19) (개정 2018.1.31) (개정 2019.01.15) (개정 2019.4.29) (개정 2019.10.2) (개정 2020.03.31) (개정 2020.09.04) (개정 2021.2.19) (개정 2021.08.02) (개정 2022.04.28) (개정 2023.01.13) (개정 2023.07.31) (개정 2024.01.18.)

⑤ 일반대학원과 전문대학원에 학과간협동과정과 학연산협동과정을 둘 수 있다.

⑥ 대학원에 학위를 수여하지 아니하는 연구과정 및 공개강좌를 둘 수 있다.

⑦ 일반대학원 또는 전문대학원에 박사과정을 신설하려는 경우 「대학설립·운영 규정」 제2조의2에 따른 일정 수 이상의 교원을 확보하여야 하며, 확보 교원 중 2분의 1 이상은 박사과정의 설치 학기 개시일을 기준으로 다음 각 호의 요건을 충족하는 자로 하여야 한다. 이 경우 논문 또는 이에 준하는 연구실적에 대한 인정범위와 구체적인 기준은 교육부장관의 고시를 따른다. (신설 2024.01.18.)

1. 인문·사회 계열: 최근 5년간 교육부장관이 정하여 고시하는 국내외의 학술지 등에 발표한 논문 또는 이에 준하는 연구 실적이 4편 이상일 것
2. 예·체능 계열: 최근 5년간 교육부장관이 정하여 고시하는 국내외의 학술지 등에 발표한 논문 또는 이에 준하는 연구 실적이 3편 이상일 것
3. 자연과학·공학·의학 계열: 최근 5년간 교육부장관이 정하여 고시하는 국내외의 학술지 등에 발표한 논문 또는 이에 준하는 연구 실적이 6편 이상일 것

제9조(대학 및 특수학부) ① 본 대학교에는 다음 각 호와 같은 대학 및 특수학부를 둔다. (개정 2008.12.16) (개정 2010.7.21) (개정 2015.05.18) (개정 2018.5.11.) (개정 2022.02.25.)

1. 대학: 공과대학, 정보통신대학, 소프트웨어융합대학, 자연과학대학, 경영대학, 인문대학, 사회과학대학, 의과대학, 간호대학, 약학대학, 다산학부대학
2. 특수학부: 국제학부

② 대학 및 특수학부에 설치된 학과(부) 및 전공, 연계전공은 별표5와 같다. (개정 2007.5.14) (개정 2008.5.21) (개정 2008.12.16) (개정 2009.2.20) (개정 2009.4.2) (개정 2009.7.27) (개정 2009.10.18) (개정 2010.2.26) (개정 2010.7.21) (개정 2011.1.11) (개정 2012.5.10) (개정 2012.7.17) (개정 2013.1.25) (개정 2014.02.17) (개정 2015.2.10) (개정 2015.05.18) (개정 2015.08.13) (개정 2016.1.8)

(개정 2016.2.3) (개정 2016.5.9) (개정 2017.2.13) (개정 2017.4.19) (개정 2018.1.31) (개정 2018.5.11) (개정 2019.4.29) (개정 2020.07.29) (개정 2021.2.19) (개정 2022.01.24) (개정 2022.02.25) (개정 2022.04.28) (개정 2023.01.13) (개정 2024.01.18) (개정 2024.02.29)

③ 대학 및 특수학부에 학위를 수여하지 아니하는 공개강좌를 둘 수 있다.

제10조(부속기관, 연구기관, 지원기관) 부속기관, 연구기관, 지원기관의 세부조직과 운영에 관한 사항은 따로 규칙으로 정한다.

제10조의2(아주대학교 산학협력단) 아주대학교산학협력단은 대학교 산하 별도 법인으로 설립·운영하며, 그 조직과 운영에 관한 세부사항은 「아주대학교산학협력단 정관」으로 정한다. (신설 2012.11.19)

제10조의3(중앙도서관) 중앙도서관 발전계획 수립, 중앙도서관 운영위원회, 중앙도서관의 예산·조직·자료·시설·운영 및 그 밖에 제반 사항은 「중앙도서관 운영규칙」에서 따로 정한다. (신설 2017.2.13)

제11조(의료원) 의료원에는 의과대학, 간호대학, 보건의학원, 임상치의학대학원, 의과대학부속병원, 첨단의학연구원, 연구기관, 기획조정실, 대외협력실 및 정보혁신실을 별표1과 같이 두며, 세부사항은 「의료원 직제규정」으로 정한다. (개정 2007.5.14) (개정 2008.12.16) (개정 2011.5.19) (개정 2013.1.25) (개정 2014.5.30) (개정 2014.6.30) (개정 2015.08.13) (개정 2015.10.16) (개정 2016.1.8) (개정 2016.2.3) (개정 2016.3.24) (개정 2016.5.9) (개정 2016.8.23) (개정 2018.5.11) (개정 2020.02.28) (개정 2021.1.20) (개정 2021.05.07) (개정 2023.01.13)

제3장 교무회의, 교수회 및 위원회

제12조(교무회의) ① 본 대학교의 운영에 관한 주요 사항을 심의·의결하기 위해 교무회의를 둔다.

② 교무회의의 구성은 「아주대학교 직제규정」이 정하는 바에 따르며, 교무회의의 운영에 관한 사항은 총장이 「교무회의 운영규칙」으로 정한다.

제13조(교수회) ① 본 대학교에 교수회를 둔다.

② 교수회는 정년트랙 전임교원으로 구성한다. (개정 2007.7.25) (개정 2012.7.17) (개정 2020.03.31)

③ <삭제 2009.12.7>

④ 기타 교수회의 구성과 운영에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다. (개정 2007.7.25)

⑤ <삭제 2007.7.25>

제13조의2(직원회) ① 본 대학교에 직원회를 둔다. (신설 2007.7.25)

② 직원회는 「학교법인 대우학원 정관」 제80조에서 정하는 일반직원으로 구성한다. (신설 2007.7.25)

③ <삭제 2009.12.7>

④ 기타 직원회의 구성과 운영에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다. (신설 2007.7.25)

제14조(대학원위원회) ① 본 대학교에 대학원위원회를 둔다.

② 대학원위원회는 본 대학교 교원 중에서 총장이 임명하는 7인 이상의 위원으로 구성하고 대학원장을 그 위원장으로 한다.

③ 대학원위원회 위원의 임기는 1년으로 한다. 다만, 결원으로 인하여 새로 임명된 위원의 임기는 전임자의 잔여기간으로 한다.

④ 대학원위원회는 일반대학원에 관한 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 입학, 수료 및 학위수여에 관한 사항
2. 학과 또는 전공의 설치·폐지 및 학생정원에 관한 사항
3. 교육과정에 관한 사항
4. 규칙의 제·개정에 관한 사항
5. 기타 운영에 관한 중요 사항

⑤ 대학원위원회는 필요에 따라 위원장이 소집하며, 그 의장이 된다.

⑥ 대학원위원회는 위원 과반수 이상의 출석으로 개최하고, 출석위원 3분의 2 이상의 찬성으로 의결한다.

⑦ 위원장은 별도의 분과위원회를 구성할 수 있다.

제15조(전문대학원 학사운영위원회) 전문대학원별로 학사운영위원회를 두며, 세부사항은 총장이 각 전문대학원 학사운영규칙으로 정한다. (개정 2007.3.26)

제16조(특수대학원위원회 및 학사운영위원회) ① 본 대학교에 특수대학원위원회를 둔다.

② 특수대학원위원회는 대학원장, 각 특수대학원장, 교무혁신처장 및 기획처장으로 구성하고 위원장은 위원 중에서 총장이 임명한다. (개정 2007.7.25.) (개정 2023.11.06.)

③ 특수대학원위원회 위원장의 임기는 1년으로 한다. 다만, 결원으로 인하여 새로 임명된 위원장의 임기는 전임자의 잔여기간으로 한다.

④ 특수대학원위원회는 특수대학원에 관한 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 교육과정에 관한 사항

2. 학과 또는 전공의 설치, 폐지와 학생정원에 관한 사항

3. 규칙의 제정, 개정에 관한 사항

4. 기타 운영에 관한 중요 사항

⑤ 특수대학원위원회는 필요에 따라 위원장이 소집하며, 그 의장이 된다.

⑥ 특수대학원위원회는 재적위원 과반수의 출석으로 개최하고, 출석위원 3분의 2 이상의 찬성으로 의결한다.

⑦ 특수대학원별로 학사운영위원회를 두며, 세부사항은 총장이 각 특수대학원 학사운영규칙으로 정한다.

제17조(등록금심의위원회) ① 본 대학교에 등록금 책정 및 예·결산을 심사·의결하기 위하여 등록금심의위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다. (신설 2011.12.23) (개정 2013.12.31)

② 위원회는 교직원 4인, 학생 4인, 관련전문가 2인, 학부모 1인 등 총 11인으로 구성한다. (신설 2011.12.23)

③ 위원회의 위원장은 위원 중에서 호선한다. (신설 2011.12.23)

④ 위원회의 위원은 다음 각 호의 자 중에서 총장이 위촉한다. (신설 2011.12.23)

1. 교직원 위원: 전임교원 및 정규직원
2. 학생 위원: 학부생 3인은 총학생회에서 추천한 자, 일반대학원생 1인은 일반대학원 원우회에서 추천한 자
3. 관련 전문가 위원: 대학 회계분야에 경험이 있는 자로 총동문회에서 추천한 자
4. 학부모 위원: 대학발전에 도움이 될 수 있는 학부모로 총동문회에서 추천한 자

⑤ 위원의 임기는 1년으로 한다. 다만, 결원으로 인하여 새로 위촉된 위원의 임기는 전임자의 잔여기간으로 한다. (신설 2011.12.23)

⑥ 위원회는 필요에 따라 위원장이 소집하며, 그 의장이 된다. (신설 2011.12.23)

⑦ 위원회는 재적위원 과반수의 출석과 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다. (신설 2011.12.23)

⑧ 위원회는 해당부서의 장에게 관련 자료를 요청할 수 있으며, 회의록을 작성·보존하고 이를 공개하여야 한다. (신설 2011.12.23)

⑨ 위원회는 등록금책정관련 심의결과를 매 회계연도 개시 50일전까지 총장에게 제출하여야 한다. (신설 2011.12.23)

제17조의2(기타 위원회) 본 대학교의 연구, 교육 및 행정에 관한 주요 사항을 심의 또는 자문하기 위하여 각종 위원회를 설치할 수 있으며, 각 위원회의 구성 및 운영

에 관한 사항은 총장이 따로 정한다.

제4장 교직원

제18조(교직원의 임무) ① 교원은 교육을 담당하고 연구를 수행하며 사회봉사에 힘쓴다.

② 직원은 행정을 담당한다.

③ 조교는 교육, 연구 및 학사에 관한 사무를 보조한다.

제19조(교원) ① 교원은 전임교원(교수, 부교수, 조교수), 강사, 특별임용교원과 명예교수로 구분하고, 교육과 연구의 효율을 위해 필요한 경우에는 다른 교원을 둘 수 있으며, 이에 관한 사항은 따로 정한다. (개정 2012.7.17) (개정 2019.7.29.)

② 전임교원의 교수시간은 연간 15학점에 해당하는 강의를 원칙으로 한다. 다만, 보직교원, 의과대학, 간호대학, 약학대학, 법학전문대학원 교원의 교수시간에 관한 사항은 총장이 따로 정한다. (개정 2010.2.26) (개정 2011.12.23)

제20조(직원 및 조교) ① 직원으로 일반직, 기술직 및 기능직을 두고, 필요시 한시적인 업무처리를 위하여 임시직원과 조교를 둘 수 있다.

② 직원 및 조교의 자격, 근무조건 및 임용절차 등에 관하여는 「직원인사규정」 등으로 정한다.

제5장 입학 및 퇴학

제21조(학생정원) ① 대학원 학위과정의 입학정원은 대학원별로 정하며 별표6 내지 별표8과 같다. 다만, 일반대학원 및 전문대학원의 석·박사통합과정 입학정원은 박사과정의 입학정원에 포함한다. (개정 2007.3.26) (개정 2007.5.14) (개정 2007.6.22) (개정 2007.10.19) (개정 2008.7.10) (개정 2008.12.16) (개정 2009.10.18) (개정 2009.12.7) (개정 2010.2.26) (개정 2010.11.1) (개정 2011.1.11) (개정 2011.8.11) (개정 2011.12.23) (개정 2012.5.10) (개정 2012.7.17) (개정 2013.1.25) (개정 2013.5.1) (개정 2013.7.5) (개정 2013.12.31) (개정 2014.5.30) (개정 2015.2.10) (개정 2015.05.18) (개정 2016.2.3) (개정 2016.5.9) (개정 2016.12.29) (개정 2017.4.19) (개정 2017.7.14) (개정 2018.1.31) (개정 2018.8.12) (개정 2019.01.15) (개정 2019.7.29) (개정 2020.01.31) (개정 2020.02.28) (개정 2020.04.24) (개정 2021.1.20) (개정 2021.08.02) (개정 2022.01.24) (개정 2023.01.13) (개정 2023.05.03) (개정 2024.01.18) (개정 2024.02.29.)

② 일반대학원, 특수대학원의 입학정원은 총 입학정원 범위 내에서 상호 조정할 수 있다. (개정 2007.3.26) (개정 2008.12.16.)

③ 학사과정의 학생모집은 모집단위별로 하고, 모집단위 및 학생정원은 별표9와 같으며, 학부별로 모집한 학생의 전공 결정에 관한 사항은 총장이 「학사과정 학사운영규칙」으로 정한다. (개정 2008.5.21) (개정 2008.12.16) (개정 2009.10.18) (개정 2010.2.26) (개정 2010.7.21) (개정 2011.8.11) (개정 2012.5.10) (개정 2012.7.17) (개정 2013.1.25) (개정 2013.5.1) (개정 2014.6.30) (개정 2015.2.10) (개정 2015.05.18) (개정 2015.08.13) (개정 2016.1.8) (개정 2016.5.9) (개정 2016.12.29) (개정 2017.4.19) (개정 2017.7.14) (개정 2018.1.31) (개정 2018.5.11) (개정 2019.01.15) (개정 2020.01.31) (개정 2022.02.25) (개정 2022.04.28.) (개정 2023.01.13.) (개정 2024.01.18.) (개정 2024.02.29.)

제22조(신입학) ① 대학원의 석사과정 또는 석·박사통합과정의 제1학년에 입학할 수 있는 자는 다음 각 호의 1에 해당하는 자로서 전형에 합격한 자라야 한다. 다만, 교사자격증 발급이 안되는 전공을 제외하고 교육대학원에 2000학년도부터 신·증설되는 전공은 현직교원에 한하여 입학할 수 있다. (개정 2008.12.16)

1. 국내외 대학교에서 정규의 대학교육과정을 수료하고 학사학위를 받은 자
2. 기타 법령 또는 교육과학기술부장관에 의하여 제1호와 동등한 자격이 있다고 인정된 자
3. 간호학과의 전문간호사과정의 경우 보건복지부 고시 제69호에 의해 자격이 인정된 자

② 일반대학원 및 전문대학원의 박사과정 제1학년에 입학할 수 있는 자는 다음 각 호의 1에 해당하는 자로서 소정의 전형에 합격한 자라야 한다. 다만, 석·박사통합과정으로 입학한 자는 3년 진입시부터 박사과정에 재학하는 것으로 본다. (개정 2007.3.26) (개정 2008.12.16) (개정 2014.5.30)

1. 국내외 대학교의 대학원과정에서 석사학위를 받은 자
2. 기타법령 또는 교육과학기술부장관에 의하여 제1호와 동등한 자격이 있다고 인정된 자
3. 법학전문대학원 전문박사과정의 경우에는 다음 각 목의 자(신설 2014.5.30)
 - 가. 변호사자격이 있는 자로서 석사학위 소지자
 - 나. 법학전문석사학위 소지자
 - 다. 외국변호사 자격이 있는 자로서 석사학위와 동등 또는 그 이상의 학력이 인정되는 자
4. 전 3호의 자격을 갖춘 본 대학교 재직 전임교원으로서 재학기간에 휴직하는 조건으로 입학하고자 하는 자

③ 일반대학원 석사과정에서 석·박사통합과정으로 입학할 수 있는 자는 본교 일반대학원 석사과정 1학기 이상을 이수하고 지도교수의 추천을 받은 자로서 전형에 합격한 자라야 한다. 다만, 신청회수에 제한은 없으나, 해당학기 박사과정 입학정원 범위 내에서만 가능하다. (신설 2007.10.19)

④ 학과간협동과정 및 학연산협동과정에 입학할 수 있는 자는 동조 제1항과 제2항을 적용한다. 다만, 학연산협동과정은 해당 대학원과 협약을 체결한 연구기관의 연구원 또는 산업체의 직원으로 재직 중인 자에 한한다. (개정 2007.10.19)

⑤ 학사과정의 제1학년에 입학할 수 있는 자는 다음 각 호의 1에 해당하는 자로서 전형에 합격한 자라야 한다. (개정 2007.10.19) (개정 2008.12.16) (개정 2011.1.11)

1. 국내 고등학교 졸업자
2. 외국에서 12년 이상의 학교 교육과정을 이수한 자
3. 기타 법령 또는 교육과학기술부장관에 의하여 전 1호, 2호와 동등한 자격이 있다고 인정된 자
4. <삭제 2011.12.23>

⑥ 법학전문대학원의 입학에 관한 세부사항은 각 학사운영규칙으로 정한다. (신설 2008.12.16) (개정 2020.02.28)

제23조(정원의 입학) 「고등교육법시행령」 제29조 제2항 및 제30조 제5항에 의거 정원외로 입학, 편입학, 재입학을 허가할 수 있으며 지원자격 및 세부사항은 총장이 따로 정한다. (개정 2017.7.14)

제23조의2(계약학과) ① 「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률」에 의하여 국가, 지방자치단체 또는 산업체 등과 계약에 의한 학과 또는 전공(이하 “계약학과”)을 설치·운영할 수 있다. (신설 2011.8.11) (개정 2012.5.10.)

② 계약학과의 학생정원은 「산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률 시행령」 제8조제5항에 의하여 그 정원이 따로 있는 것으로 본다. (신설 2011.8.11) (개정 2017.7.14)

③ 제1항에 의하여 설치·운영하는 계약학과 등은 별표10과 같다. (신설 2011.8.11) (개정 2012.5.10) (개정 2012.7.17) (개정 2012.11.19) (개정 2013.1.25) (개정 2013.7.5) (개정 2013.12.31) (개정 2014.5.30) (개정 2015.2.10) (개정 2015.05.18) (개정 2015.08.13) (개정 2016.2.3) (개정 2016.5.9) (개정 2016.8.23) (개정 2018.1.31) (개정 2019.7.29) (개정 2020.02.28.) (개정 2022.02.25.) (개정 2023.01.13.)

④ 계약학과 등에 관한 세부사항은 별도로 정한다. (신

설 2011.8.11.)

제24조(편입학) ① 대학원과정은 국내외 대학원의 석사과정 또는 박사과정을 1학기 이상 이수한 자에 대하여 대학원별 당해 학년도 입학정원에서 재학생수를 감한 여석 범위 안에서 편입학생을 모집할 수 있다.

② 학사과정은 학생정원의 여석이 있는 범위 내에서 전문대학 또는 법령에 의하여 이와 동등 이상의 자격이 인정된 학교에서 소정의 과정을 이수한 자에 대하여 제3학년에 편입학을 허가할 수 있다. 다만, 「고등교육법시행령」 제29조 제2항 제2호에 규정한 재외국민 및 외국인은 제2학년 또는 제3학년에 편입학을 허가할 수 있고, 소프트웨어학과 글로벌IT전공의 경우 4학년에 편입학을 허가할 수 있다. (개정 2007.3.26) (개정 2019.4.29)

③ <삭제 2007.3.26>

④ <삭제 2007.3.26>

⑤ <삭제 2007.3.26>

⑥ 편입학에 관하여 기타 필요한 사항은 총장이 각 학사운영규칙으로 정한다.

제25조(재입학) ① 대학원과정의 학생으로서 제적된 자가 동일과정 및 동일학과에 재입학을 원할 경우에는 당해 학년도 입학정원에서 재학생수를 뺀 범위 안에서 1회에 한하여 재입학을 허가할 수 있다. (개정 2009.12.7)

② 학사과정의 경우에는 자퇴 또는 제적된 자는 학생정원의 범위에서 재입학을 허가할 수 있다. 다만, 퇴학의 징계처분을 받은 자 및 1학기 이상 이수하지 않은 자는 재입학을 허가하지 아니한다. (개정 2013.12.31)

1. <삭제 2013.12.31>

2. <삭제 2013.12.31>

③ <삭제 2013.12.31>

④ 재입학 절차, 심사기준 등 세부사항은 총장이 「학사과정 학사운영규칙」으로 정한다. (신설 2013.12.31)

제26조(입학시기) ① 대학원과정의 입학시기는 매학기 수업일수 4분의 1일선 이내로 한다.(개정 2010.2.26.) (개정 2021.1.20.)

② 학사과정의 입학시기는 1학기 수업일수 4분의 1일선 이내로 한다. 다만, 재입학, 편입학 및 순수 외국인의 입학시기는 매학기 수업일수 4분의 1일선 이내로 한다. (개정 2008.12.16)

제27조(입학지원) ① 본 대학교에 입학하고자 하는 자는 소정의 입학원서와 입학서류를 제출하여야 한다.

② 입학지원에 관한 세부사항은 총장이 각 학사운영규칙으로 정한다.

제28조(입학전형) ① 본 대학교의 입학전형에 관한 세부 사항은 총장이 각 학사운영규칙으로 정한다.

② 대학입학전형의 공정한 관리를 위하여 대학입학전형공정관리대책위원회를 총장 직속으로 설치하며, 위원장 1인을 포함하여 12명 내외의 위원으로 구성하고 그 구성, 임무 및 운영에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

제29조(입학허가 및 취소) ① 본 대학교의 입학허가는 총장이 행한다.

② 입학이 허가된 자는 지정 기일 내에 소정의 등록금을 납부하여 등록을 필하여야 하며, 본 대학교에서 요구하는 서류를 제출하여야 한다.

③ 총장은 입학이 허가된 자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 입학허가를 취소하여야 한다. (개정 2020.07.29)

1. 제2항의 절차를 이행하지 아니하는 경우
2. 입학전형에 위조 또는 변조 등 거짓 자료를 제출한 경우
3. 입학전형에 다른 사람을 대리 응시하게 한 경우
4. 그 밖에 입학전형에서 다른 응시자의 입학전형 관련 자료를 보거나 다른 응시자에게 자신의 입학전형 관련 자료를 보여주는 등 입학전형을 공정하게 시행·관리하는 데에 부당한 영향을 미치는 행위를 한 경우

제30조(등록) ① 학생은 매학기 학교가 정한 기간 내에 소정의 절차에 따라 등록을 하여야 한다.

② 등록금은 수업료 및 입학금으로 구분한다. 다만, 특수대학원의 수업료는 수강 학점 수에 따라 차등하여 적용할 수 있다.

③ 총장은 필요한 경우 학적유지를 위해 소정의 등록비를 징수할 수 있다.

④ 총장은 필요한 경우 등록금 이외의 비용을 등록금과 같이 징수할 수 있다.

⑤ 등록에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

제31조(전과) ① 대학원과정에 입학한 자는 제2학기 및 제3학기 진급대상자에 한하여 해당학기 개시전에 재학 중 1회만 전과를 허용할 수 있다. 다만, 학과폐지, 지도교수 소속변경 등 특별한 사유 발생시는 필요한 범위 내에서 예외를 인정할 수 있다. (개정 2009.12.7)

② 학사과정에서 전과를 희망하는 학생에게는 전과를 허용할 수 있다.

③ 전과에 관한 세부사항은 총장이 각 학사운영규칙으로 정한다.

제32조(휴학) ① 질병, 병역의무의 이행, 기타 사유로 휴

학하고자 하는 학생은 총장의 허가를 받아 휴학할 수 있다.

② 전염성질환 또는 정신질환 등으로 본인 혹은 다른 학생의 수학에 지장을 줄 염려가 있는 자에 대하여는 총장이 휴학을 명할 수 있다.

③ 대학원과정의 휴학기간은 1회에 1년, 통산 2년(법학전문대학원의 경우에는 3년)을 초과하지 못한다. (개정 2008.12.16) (개정 2020.02.28)

④ 학사과정의 휴학기간은 1회에 2학기, 통산 4년을 초과하지 못한다. 다만, 부득이한 경우에는 총장의 허가를 받아 초과하여 허가할 수 있다. (개정 2013.12.31)

⑤ 휴학자는 휴학기간 중에도 학적을 보유한다.

⑥ 군복무, 질병, 임신·출산·육아(만 8세 이하 자녀)로 인한 휴학은 휴학기간에 산입하지 않는다. 단, 임신·출산·육아로 인한 휴학은 통산 2년을 초과할 수 없다. (개정 2016.1.8)

⑦ 학사과정 및 각 대학원 학사운영규칙에서 규정하는 특수상황으로 인한 휴학은 휴학기간에 산입하지 않는다. (신설 2009.10.18) (개정 2013.12.31)

⑧ 휴학에 관한 세부사항은 총장이 각 학사운영규칙으로 정한다.

제33조(복학) 휴학자는 휴학기간이 만료된 때에는 복학 또는 휴학연장을 하여야 한다. 다만, 휴학기간 만료 전이라도 총장의 허가를 받아 복학할 수 있다.

제34조(자퇴) ① 대학원 과정에서 자퇴하고자 하는 자는 지도교수와 학과장(전공주임교수)의 확인을 받아 자퇴 원서를 제출하여 총장의 허가를 얻어야 한다. (신설 2015.2.10)

② 학사과정에서 자퇴하고자 하는 자는 보증인 연서와 학과장(전공주임교수)의 확인을 받아 자퇴 원서를 제출하여 총장의 허가를 얻어야 한다. (개정 2012.5.10) (개정 2015.2.10)

제35조(제적) 학생이 다음 각 호의 1에 해당되는 경우에는 제적한다. 다만, 제6호 해당자 중 정원 외로 입학한 외국인 유학생은 총장이 정한 기준에 따라 제적을 유보할 수 있다. (개정 2019.2.27)

1. 휴학기간 경과 후 복학하지 아니한 자
2. 이유 없이 소정기간 내에 등록을 완료하지 아니한 자
3. 학사과정의 경우 이중학적을 보유한 자
4. 퇴학의 징계처분을 받은 자
5. 자퇴한 자
6. 재학기간 중 연속 3번째 학사경고에 해당되는 자 (다만, 간호대학 학사학위특별과정 및 일반대학원의 경우는 통산 2번째 학사경고에 해당하는 자,

법학전문대학원의 경우는 통산 2회 유급 또는 연속 3회 학사경고에 해당하는 자) (개정 2011.5.19) (개정 2018.1.31) (개정 2019.7.29)

7. 재학연한을 초과한 자
8. 학생으로서 그 본분을 이탈하는 불미한 행동을 하는 자

제36조(재학연한) ① 대학원과정의 재학연한은 다음 각 호와 같다. (개정 2008.12.16) (개정 2011.5.19) (개정 2013.12.31) (개정 2015.2.10) (개정 2020.02.28)

1. 일반대학원: 석사과정 6년, 박사과정 및 석·박사통합과정 10년
2. 전문대학원: 법학전문대학원은 석사과정 5년, 전문박사과정 7년
3. 특수대학원: 재학연한을 두지 않음

② 학사과정의 재학연한은 수업연한의 2배를 초과하지 못한다. 다만, 의과대학 의학과는 9년(18학기)을 초과하지 못하며, 편입학 또는 재입학한 자의 재학연한은 편입학 또는 재입학한 후 본 대학교에서 이수하여야 할 수업연한의 2배를 초과하지 못한다. (개정 2012.5.10)

③ 휴학기간은 재학연한에 산입하지 아니한다.

제6장 수업 및 학위취득

제37조(수업연한) ① 대학원과정의 수업연한은 다음 각 호와 같다. 다만, 편입학한 자의 수업연한은 다음 각 호의 구분에 의한 최소 수업연한의 2분의 1 이상으로 한다. (개정 2007.3.26) (개정 2007.7.25) (개정 2008.5.21) (개정 2008.12.16) (개정 2020.02.28)

1. 석사과정
 - 가. 일반대학원 석사과정: 2년 이상
 - 나. 전문대학원 석사과정
 - 정보통신전문대학원 석사과정: 2년 이상
 - 법학전문대학원 석사과정: 3년 이상
 - 다. 특수대학원 석사과정: 2년 이상
2. 박사과정: 2년 이상
3. 석·박사통합과정
 - 가. 일반대학원 석·박사통합과정: 4년 이상
 - 나. 전문대학원 석·박사통합과정
 - 정보통신전문대학원 석·박사통합과정: 4년 이상
4. < 삭제 2007.7.25 >

② 제1항의 규정에 불구하고 다음의 경우 수업연한을 단축할 수 있다. (신설 2008.12.16) (개정 2014.5.30.) (개정 2023.01.13.)

1. 일반대학원 석·박사통합과정의 경우 학칙이 정

하는 학점 이상을 취득한 자에 대하여는 수업연한을 1년 이내에서 단축할 수 있다.

2. 일반대학원 학·석사연계과정 입학생이 학칙이 정하는 학점 이상을 취득한 경우 수업연한을 6개월 이내에서 단축할 수 있으며, 학·석·박사통합연계과정 입학생이 학칙이 정하는 학점 이상을 취득한 경우 수업연한을 1년 6개월 이내에서 단축할 수 있다.

3. 특수대학원 입학생이 다음에 해당하는 경우에 한하여 수업연한을 6개월 이내에서 단축할 수 있다.
가. 타 대학원에서 이수한 학점을 인정받은 자로서 수료에 필요한 학점을 모두 이수한 경우
나. 외부 기관의 위탁생 또는 외국인 전용 전공의 경우로서 총장의 승인을 얻은 경우

4. 법학전문대학원 전문박사과정의 경우 수료에 필요한 학점 이상을 취득하였을 때에는 수업연한을 6개월 단축할 수 있다. (신설 2014.5.30)

③ 학사과정의 수업연한은 4년(8학기)으로 한다. 다만, 건축학사과정은 5년(10학기)으로, 의학과과정과 약학사과정은 6년(12학기)으로 한다. (개정 2020.01.31)

제38조(학년도 및 학기) ① 학년도는 3월 1일부터 다음해 2월 말일까지로 하고 다음 각 호와 같이 2학기로 나눈다. 다만, 학기 개시일을 전후하여 수업을 개시할 수 있으며, 이 경우 수업 개시일을 당해 학기 개시일로 본다. (개정 2008.12.16) (개정 2012.7.17)

1. 제1학기: 3월 1일 개시
2. 제2학기: 9월 1일 개시

② 제1항에도 불구하고 학기는 교육상 필요에 따라 전공, 학년 또는 학위과정별로 달리 정하여 운영할 수 있으며, 그 운영에 관한 사항은 총장이 따로 정한다. (신설 2008.12.16.) (개정 2021.1.20.)

1. <삭제 2021.1.20.>
2. <삭제 2021.1.20.>
3. <삭제 2021.1.20.>

③ 방학 중에 계절수업을 개설할 수 있으며 그 운영에 관한 사항은 총장이 각 학사운영규칙으로 정한다.

제39조(수업일수 등) ① 수업일수는 매 학년도 30주 이상으로 한다. (개정 2008.12.16.) (개정 2021.1.20.)

② 특수대학원의 수업은 아간에 실시함을 원칙으로 하며, 필요에 따라 방학 중 수업과 주간수업을 실시할 수도 있다.

③ 천재·지변, 기타 교육과정의 운영상 부득이한 사유로 인하여 제1항의 규정에 의한 수업일수를 충족할 수 없는 경우에는 「고등교육법시행령」 제11조 제3항의 규정에 따라 2주의 범위 내에서 수업일수를 감축할 수 있다. (개정 2018.1.31)

④ 제1항의 규정에도 불구하고 교육과정 운영 상 필요한 경우 제44조의 학점 당 이수시간을 준수하는 범위 내에서 교과목 단위로 수업일수를 다르게 정하여 운영할 수 있으며, 세부 사항은 총장이 따로 정한다. (신설 2018.1.31)

제40조(휴업일) ① 정기휴업일은 다음 각 호와 같다.

1. 하계방학
2. 동계방학
3. 개교기념일
4. 일요일
5. 기타 국경 공휴일

② 휴업일 중일지라도 실험, 실습 등을 부과할 수 있다.

제41조(임시휴업) ① 비상사태, 재해, 기타 불가피한 사항이 발생한 때에는 임시 휴업을 할 수 있다.

② 임시휴업과 그 기간은 총장이 정한다.

제42조(학사과정의 전공) ① 학사과정의 모든 학생은 당초 입학한 모집단위에서 제1전공을 이수하여야 한다. (개정 2008.12.16) (개정 2011.1.11) (개정 2011.8.11)

② <삭제 2011.12.23>

③ 학사과정의 학생은 제3학년 진급 이전에 전공, 복수전공, 부전공 및 연계전공을 정하여야 하며 이를 변경할 수 있다. 다만, 전문과정을 이수하고자 하는 자는 제2학년 진급이전에 전공을 정하여야 한다. (개정 2008.5.21) (개정 2011.8.11)

④ 제1항 및 제3항에도 불구하고 대외지원사업으로 정원관리가 필요한 학과(전공)는 사업에서 정하는 정원 내에서 전공 학생을 선발할 수 있다. (신설 2011.12.23)

⑤ 전공이수에 관한 세부사항은 총장이 「학사과정 학사운영규칙」으로 정한다.

제43조(복수전공, 부전공, 마이크로전공 및 트랙) ① 일반대학원의 박사과정 학생은 부전공과목을 이수할 수 있으며, 부전공과목의 학점은 박사과정에서 이수한 학점으로 9학점 이상이어야 한다. 부전공 이수에 관한 세부사항은 총장이 「일반대학원 학사운영규칙」으로 정한다.

② 특수대학원 석사과정 학생은 복수전공, 부전공 및 트랙을 이수할 수 있으며, 이수에 관한 세부사항은 각 특수대학원 학사운영규칙으로 정한다. (신설 2011.1.11) (개정 2016.8.23)

③ 학사과정의 학생은 다음 각 호의 전공 및 트랙을 이수할 수 있다. (개정 2011.1.11) (개정 2011.12.23) (개정 2012.5.10) (개정 2012.11.19) (개정 2014.02.17) (개정 2015.2.10) (개정 2016.1.8) (개정 2016.8.23) (개정

2016.12.29) (개정 2017.2.13) (개정 2017.7.14) (개정 2019.4.29.) (개정 2020.07.29.) (개정 2022.01.24.)

1. 복수전공: 2개 이상의 전공
2. 부전공
3. 마이크로전공: 부전공보다 작은 이수 단위의 교육과정
4. 연계전공: 2개 이상의 전공, 2개 이상의 학과 또는 학과와 전공이 연계하여 제공하는 전공
5. 학생설계전공: 학생이 직접 설계하여 인정받은 교육과정
6. 트랙: 융복합트랙(2개 이상의 학과 또는 전공을 융합하여 제공하는 교육과정), 전공특화트랙(전공 내 특정 분야 진로에 특화된 교과목 이수체제로 구성된 교육과정)

④ 전항의 규정에도 불구하고 다음 각 호의 경우 복수전공 및 부전공 대상에서 제외한다. (신설 2020.07.29.) (개정 2022.02.25.) (개정 2022.04.28.) (개정 2023.07.31.) (개정 2024.02.29.)

1. 의학, 간호학, 약학, 공군CT, 융합시스템공학, 글로벌경영학, 글로벌IT, 국제경영학, IT경영학 전공
2. 정보통신대학 및 소프트웨어융합대학 소속 재학생이 ICT융합 전공을 이수하고자 하는 경우
3. 소프트웨어융합대학(디지털미디어 전공 제외) 소속 재학생이 인공지능융합 전공을 이수하고자 하는 경우
4. 소프트웨어및컴퓨터공학, 사이버보안, 공군CT를 제1전공으로 하는 재학생이 상호 간 이수하고자 하는 경우

제44조(교육과정) ① 교육과정 이수 단위는 학점으로 하고, 15시간 이상의 강의를 1학점으로 한다. 다만, 실험 실습, 실기, 체육, 기타 총장이 필요하다고 인정하는 과목은 30시간 이상의 강의를 1학점으로 한다.

② 일반대학원의 교육과정은 전공과목과 연구과목으로 구성한다.

③ 학사과정의 교육과정은 교양교육과정과 전공교육과정으로 구분하며, 전공교육과정은 전공별로 정하여 심화과정을 운영할 수 있다. (개정 2008.5.21)

④ 대학원 및 학사과정에서는 국내외 인증기관의 기준에 적합하도록 설계한 인증제 교육과정을 운영할 수 있다. (개정 2008.5.21)

⑤ 일반대학원 및 특수대학원의 학생은 제45조의 학점 인정 범위 내에서 지도교수의 수강지도를 받아 학사과정 교과목을 수강할 수 있다. (개정 2015.2.10)

⑥ 「고등교육법」 제29조에 의하여 학사과정과 대학원 과정을 상호 연계하여 운영할 수 있으며, 이에 관한 세부 사항은 총장이 따로 정한다. (개정 2008.5.21)

⑦ 특수대학원 학생은 제45조 제1항 제3호에 의하여 6

학점 범위 내에서 교내 타 특수대학원 교과목을 수강할 수 있다. (신설 2013.12.31)

⑧ 대학원과정 및 학사과정을 교육과정을 외국의 대학과 공동으로 운영할 수 있다.

⑨ 수업은 주간수업, 야간수업, 계절수업, 방송·정보통신 매체 등을 활용한 원격수업 및 현장실습수업 등의 방법에 의하여 할 수 있다.(개정 2021.1.20.)

⑩ 교육과정에 관한 세부사항은 총장이 각 학사운영규칙으로 정한다.

⑪ 학사 및 일반대학원 과정에는 학점을 부여하지 않는 비교과 교육과정을 운영할 수 있으며, 비교과 교육과정 운영에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다. (신설 2020.03.31.)

⑫ 고등교육법 시행령 제13조의2에 의거하여 본 대학교의 교육과정을 외국대학에 제공하여 운영할 수 있다. (신설 2023.01.13.)

제44조의2(전공진입) ① 학사과정으로 입학한 학생은 2학기 수료 후 3학기(2학년) 진급 시 별도로 정한 일정요건을 충족하지 못할 경우 일부 전공과목 수강을 제한받을 수 있다. 다만, 편입생과 의과대학, 간호대학, 약학대학, 융합시스템공학과 및 글로벌경영학과와 학생은 대상에서 제외한다. 또한 외국인인 4학기 수료 후 5학기(3학년) 진급시 별도로 정한 일정요건을 충족하지 못할 경우 전공과목 수강을 제한받을 수 있다. (신설 2012.7.17) (개정 2016.1.8) (개정 2016.2.3) (개정 2017.2.13) (개정 2017.7.14)

② 전공진입 요건과 적용 전공과목에 관한 세부사항은 학사과정 학사운영규칙으로 정한다. (신설 2012.7.17.)

제45조(학점인정) ① 대학원과정의 경우에는 국내·외의 다른 대학원에서 취득한 학점은 다음 각 호의 1과 같이 수료에 필요한 학점으로 인정할 수 있다. (개정 2008.12.16) (개정 2009.12.7) (개정 2020.02.28)

1. 일반대학원: 학점교류에 의한 성적인정은 전공과목 학점의 2분의 1 이내
2. 전문대학원: 전공과목 학점의 2분의 1 이내. 다만, 법학전문대학원의 학점인정에 관한 사항은 학사운영규칙으로 정함 (개정 2007.3.26)
3. 특수대학원: 6학점 이내. 단, 학점교류 협약에 의한 경우에는 전공과목 학점의 2분의 1 이내에서 협약 내용을 우선 적용

② 학사과정의 경우에는 본 대학교와 협약관계에 있는 국내·외 타 대학에서 취득한 학점이나 현장실습으로 이수한 학점은 졸업학점의 2분의 1범위 내에서 인정할 수 있다. 현장실습 학점인정에 관한 세부 사항은 「현장실습수업 운영규칙」으로 정한다. (개정 2008.12.16) (개정 2013.7.30) (개정 2015.2.10)

③ 대학원과정 및 학사과정에 재입학하는 경우에는 재입학 이전에 취득한 학점은 통산하여 인정할 수 있다.

④ 일반대학원 및 전문대학원의 경우 신입입학자의 전적 대학원에서 취득한 학점은 다음 각 호의 1과 같이 본교의 졸업학점으로 인정할 수 있다. 다만, 법학전문대학원의 학점인정에 관한 사항은 학사운영규칙으로 정한다. (개정 2007.3.26) (개정 2009.12.7) (개정 2019.01.15) (개정 2024.01.18.)

1. 석사과정: 전공이수 학점의 1/2 이내
2. 박사과정: 전공이수 학점의 1/2 이내
3. 석·박사통합과정: 전공이수학점의 1/2 이내(전적 대학원 석사과정 이수 학점의 경우 전공이수 학점의 1/2 이내 인정)

⑤ 일반대학원 석사과정에서 석·박사통합과정으로 변경된 학생의 경우 석사과정에서 취득한 학점은 통산하여 인정할 수 있다. (신설 2007.10.19)

⑥ 학사과정의 경우에는 편입학자가 전적대학에서 취득한 학점 중 본 대학교 교육과정 범위 내에서 인정되는 해당학과 또는 전공에서 결정한다. (개정 2007.10.19) (개정 2012.5.10)

⑦ 전과한 자가 전적 학과(부)에서 취득한 학점은 소정의 심사를 거쳐 인정할 수 있다. (개정 2007.10.19) (개정 2012.5.10)

⑧ 제44조 제5항에 의한 학점인정은 석사과정 및 박사과정은 6학점, 석·박사통합과정은 12학점 범위 내에서 학점을 인정할 수 있다. (개정 2007.10.19)

⑨ 학사과정 학생은 총 12학점까지 본 대학원의 석사과정 교과목을 수강할 수 있으며 이중 6학점까지 학사과정 졸업이수학점에 포함하고 나머지 학점은 해당 학생이 본 대학교 대학원과정에 입학할 경우에는 석사과정 이수학점으로 인정받을 수 있다. 단, 학·석·박사통합연계과정생의 경우 최대 12학점까지 대학원 과정으로 인정받을 수 있다. (개정 2007.10.19.) (개정 2023.01.13.)

⑩ 학사과정 학생 중 병역법에 의하여 입영 또는 복무로 휴학 중인 자(이하 “군 휴학자”라 한다)가 소정의 교육과정을 이수하여 취득한 학점은 총 12학점 이내(학기당 3학점 이내, 연간 6학점 이내)에서 인정할 수 있다. 이 경우 학점인정에 관한 세부사항은 따로 정한다. (신설 2008.12.16)

⑪ 학점인정에 관한 세부 운영사항은 총장이 각 학사운영규칙으로 정한다. (개정 2007.10.19)

제46조(수강신청, 시험 및 성적) ① 학사과정의 학생의 수강신청 학점에 관한 사항은 「학사과정 학사운영규칙」으로 따로 정한다. (개정 2009.4.2) (개정 2011.1.11) (개정 2011.12.23) (개정 2012.5.10) (개정 2020.05.11)

② 학사과정의 성적평가를 위하여 매학기 수강과목에

대하여 중간고사, 기말고사 및 그 외의 시험을 실시한다.

③ 일반대학원과정의 학생은 연구학점을 포함하여 매 학기 12학점까지 수강신청할 수 있다. (신설 2007.6.22) (개정 2008.12.16.) (개정 2021.1.20.)

④ 대학원과정에서 성적은 시험성적, 출석사항, 보고서 등을 참작하여 평가하며 그 평어, 점수 및 평점은 다음과 같다. 다만, 법학전문대학원의 평어, 점수 및 평점은 학사운영규칙으로 따로 정한다. (개정 2007.6.22) (개정 2011.5.19.)

[교과목학점]

평어	점수	평점
A ⁺	95 ~ 100	4.5
A ₀	90 ~ 94	4.0
B ⁺	85 ~ 89	3.5
B ₀	80 ~ 84	3.0
C ⁺	75 ~ 79	2.5
C ₀	70 ~ 74	2.0
F	0 ~ 69	0

[연구학점]

S(가)

U(부)

⑤ 대학원과정에서 동일 교과목(대체과목 포함)의 재수강은 F학점 과목에 한한다. 다만, 법학전문대학원의 경우에는 학사운영규칙으로 따로 정한다. (개정 2007.6.22) (개정 2011.5.19)

⑥ 학사과정의 성적은 과목별로 종합평가하며, 그 평어, 점수 및 평점은 다음과 같다. (개정 2007.6.22) (개정 2024.01.18.)

평어	점수	평점
A ⁺	96 ~ 100	4.5
A ₀	91 ~ 95	4.0
B ⁺	86 ~ 90	3.5
B ₀	81 ~ 85	3.0
C ⁺	76 ~ 80	2.5
C ₀	71 ~ 75	2.0
D ⁺	66 ~ 70	1.5
D	60 ~ 65	1.0
F	59점 이하	0

⑦ 전항의 규정에도 불구하고 별도로 지정하는 교과목에 대하여는 “P” (합격), “F” (불합격)로 평가하되, 성적평점은 부여하지 아니한다. 단, 의학과 의 경우 “H” (우수), “P” (합격), “F” (불합격)로 평가할 수 있으며, 이 경우에도 성적평점은 부여하지 아니한다. (개정 2007.6.22.) (개정 2022.01.24.)

⑧ 성적 착오 또는 부정행위로 취득되었다고 인정될 때에는 총장의 허가를 얻어 성적을 정정할 수 있다. (개정 2007.6.22) (개정 2013.12.31)

⑨ 수강신청, 시험 및 성적에 관한 세부사항은 각 학사운영규칙으로 정한다. (개정 2007.6.22.)

제47조(학사경고, 유급) ① 학사과정의 경우에는 다음 각 호의 1에 해당하는 자에게는 학사경고를 실시한다. (개정 2015.2.10) (개정 2019.10.2) (개정 2024.01.18.)

1. 당해학기 취득성적이 평점평균 1.75 미만인 자
2. 당해학기 취득성적 중 F가 6학점 이상인 자
3. <삭제 2024.01.18.>

② 의학과, 간호학과, 약학과 의 경우에는 해당학년 최종성적이 다음 각 호의 1에 해당하는 자는 유급한다. (개정 2008.12.16) (개정 2011.1.11) (개정 2012.5.10) (개정 2012.7.17) (개정 2020.02.28.) (개정 2022.01.24.) (개정 2022.08.09.)

1. 의학과: 1, 2학기 전공과목 중 F(불합격) 등급이 있는 자
2. 약학과: 1, 2학기 전공과목의 평균평점이 2.0 미만인 자 또는 전공과목 중 F(불합격) 등급이 있는 자
3. 간호학과: 학년 말 성적평균이 2.0 미만인 자

③ 일반대학원의 경우 당해학기 취득성적이 평점평균 2.5 미만인 자에게 학사경고를 실시한다. (신설 2018.1.31)

④ 법학전문대학원 석사과정의 경우 다음 각 호에 해당하는 자는 학사경고 및 유급한다. (신설 2008.12.16) (개정 2011.5.19) (개정 2015.2.10) (개정 2020.03.31.) (개정 2023.05.03.)

1. 학사경고
 - 가. 당해학기 취득성적이 평점평균 2.25 이하인 자
 - 나. 당해학기 취득성적 중 F학점이 6학점 이상인 자
 - 다. 등록금을 납부하고 수강신청을 하지 않은 자
2. 유급: 해당학년 말 최종성적 평점평균이 2.25 이하인 자 또는 1학년(1학기 및 2학기) 과정 재학생 중 해당 학년 말 필수과목(실무 필수과목 제외) 성적의 평균평점이 2.2 이하인 자

⑤ 학사경고 및 유급에 관한 세부사항은 총장이 각 학사운영규칙으로 정한다.

제48조(대학원과정의 수료 및 학위취득) ① 대학원과정의 수료는 다음 각 호의 요건을 모두 충족한 경우로 한다. (개정 2008.12.16) (개정 2011.5.19) (개정 2015.2.10) (개정 2020.02.28) (개정 2020.03.31)

1. 제37조에 따라 수업연한의 등록을 마친 자
2. 소정의 교육과정에 따라 제49조의 전공학점을 이수한 자
3. 누계평점평균 3.0이상인자. 단, 법학전문대학원 석사과정은 2.2 초과인자

② 대학원과정의 수료를 인정하는 시기는 매 학기말로 한다.

③ 대학원과정에서 학위를 취득하고자 하는 자는 학위 과정을 수료하고 연구학점의 취득 및 각 학사운영규칙에서 정한 시험에 합격한 후 학위논문을 제출하여 심사에 통과하여야 한다. 다만, 일반대학원 석사과정생 중 논문대체제도를 이수하는 경우 학위논문 대신 학과에서 정한 기준에 따라 학위논문을 대체할 수 있으며, 법학전문대학원 석사과정은 학위논문을 제출하지 아니한다. (개정 2008.12.16) (개정 2020.02.28) (개정 2020.03.31) (개정 2023.01.13.)

④ 제3항에 불구하고, 다음 각 호의 1에 해당하는 경우에는 연구학점 취득 및 학위논문심사청구를 대신할 수 있다. (개정 2008.12.16) (개정 2020.03.31)

1. 정보통신전문대학원: 석사과정 학생에 한하여 연구과제 결과 심사 청구 (개정 2007.3.26)
2. 특수대학원: 제49조에 의한 전공학점 외 6학점 추가 이수

⑤ 대학원과정에서 학위 취득을 위한 자격시험과 학위논문에 관한 세부사항은 총장이 각 대학원 학사운영규칙으로 정한다.

제49조(대학원과정의 이수학점) 대학원과정에서 이수하여야 할 학점은 다음 각 호의 1과 같으며, 세부사항은 총장이 각 대학원 학사운영규칙으로 정한다. (개정 2008.12.16.) (개정 2020.03.31) (개정 2020.09.04.) (개정 2021.08.02.) (개정 2024.01.18.)

1. 일반대학원

과 정	총 이수학점	전공학점	연구학점
석사 (전문간호사과정) (금융공학과)	30 (42) (42)	21~24 (36) (36)	6~9 (6) (6)
박사	45	27~36	9~18
석·박사통합	63	42~54	9~18

※ 박사과정 전공학점의 경우 학과별 지정과목 이수지는 총 이수학점을 초과할 수 있음.

2. 전문대학원

가. 정보통신전문대학원

과 정	총 이수학점	전공학점	연구학점
석사	30	21	6
박사	69	60	9
석·박사통합	63	54	9

나. <삭제 2020.02.28>

다. 법학전문대학원

과 정	총 이수학점	전공학점	연구학점
전문석사	96	96	-
전문박사	42	36	6

3. 특수대학원

구분			총 이수 학점	전공 학점	연구 학점
경영대학원			39	33	6
국 제 대 학 원	국제 경영 학과	국제경영학, IT 비즈니스, AI & IT 비즈니스	42	36	6
		리더십과 코칭	36	30	6
		공공혁신 ICT 관리	39	33	6
	국제 통상 학과	국제통상학	39	33	6
		국제통상정책	45	39	6
	NGO학과		36	30	6
	국제개발협력학과		36	30	6
	<삭제 2021.08.02.>		<삭제 2021.08.02.>	<삭제 2021.08.02.>	<삭제 2021.08.02.>
	융합에너지학과		39	33	6
	시민사회학과		39	33	6
공학대학원			30	24	6
공공정책대학원			30	24	6
교육대학원			30	24	6
정보통신대학원			30	24	6
교통·ITS대학원			30	24	6
보건대학원			30	24	6
임상치의학대학원			30	24	6
IT융합대학원			30	24	6
글로벌제약임상대학원			30	24	6

* <삭제 2024.01.18>

제50조(학사과정의 졸업요건) ① 학사과정의 졸업에 필요한 이수학점은 다음 각 호와 같다. (개정 2011.1.11) (개정 2011.12.23) (개정 2012.5.10) (개정 2013.1.25) (개정 2015.2.10) (개정 2015.08.13) (개정 2016.1.8) (개정 2016.5.9) (개정 2017.2.13) (개정 2017.7.14) (개정 2018.5.11) (개정 2019.4.29.) (개정 2021.08.02.) (개정 2022.02.25) (개정 2023.01.13.)

1. 공과대학(건축학과 건축학전공 제외), 정보통신대학, 소프트웨어융합대학(소프트웨어학과 소프트웨어및컴퓨터공학전공, 국방디지털융합학과 제외): 128학점
2. 공과대학 건축학과 건축학전공: 158학점
3. 소프트웨어융합대학 소프트웨어학과 소프트웨어

및컴퓨터공학전공, 국방디지털융합학과: 140학점

4. <삭제 2019.4.29>

5. 자연과학대학, 경영대학, 인문대학, 사회과학대학: 120학점

6. 의과대학: 270학점

7. 간호대학: 128학점

8. 약학대학: 260학점

② 학사과정의 각 학년의 수료를 인정받기 위해서는 ‘(졸업이수학점/수업연한)×학년’에 따라 산출된 학점 이상을 취득해야 한다. 다만, 의과대학의 경우에는 의과대학 학사운영규칙으로 따로 정한다. (개정 2011.1.11) (개정 2011.12.23) (개정 2012.5.10) (개정 2013.1.25)

1. <삭제 2013.1.25>

2. <삭제 2013.1.25>

3. <삭제 2013.1.25>

4. <삭제 2013.1.25>

③ 학사과정의 졸업요건은 다음 각 호와 같다. (개정 2008.12.16) (개정 2012.5.10) (개정 2015.2.10) (개정 2019.10.2.) (개정 2022.01.24.)

1. 소정의 등록을 마친 자

2. 소정의 교육과정을 이수한 자

3. 누계 평점평균 2.0이상인 자(다만, 국방디지털융합학과는 2.6이상인 자, 의학과는 F(불합격) 등급이 없는 자)

4. 공인어학능력시험에서 학교가 정한 일정 점수 이상을 취득한 자

5. 각 학과(전공)에서 정하는 졸업요건을 충족한 자

④ 기타 교과별 학점 등 대학의 졸업에 필요한 세부사항은 총장이 따로 정한다. (개정 2008.12.16)

제51조(학사과정의 조기졸업) ① 본 대학교의 학사과정에서 6학기 이상 등록한 자 중 당해학기 취득학점을 포함해서 졸업이수학점 이상을 취득하고 그 누계평점평균이 3.75 이상으로 졸업요건을 충족한 자의 경우에는 수업연한을 한 학기 또는 두 학기를 단축하여 조기졸업을 허가할 수 있다. (개정 2011.1.11) (개정 2015.2.10) (개정 2016.1.8)

② 제1항의 규정에도 불구하고 학·석사연계과정 또는 학·석·박사통합연계과정에 합격한 자는 다음의 각 호를 모두 갖춘 경우에 수업연한을 한 학기 또는 두 학기 단축하여 조기졸업을 허가할 수 있다. (신설 2016.1.8) (개정 2017.2.13.) (개정 2023.01.13.)

1. 졸업이수학점 이상을 취득하고 그 누계평점평균이 3.0 이상인 자

2. 대학원 1학기 등록을 필한 자

③ 제2항의 규정을 충족하여 조기졸업을 한 자 중 대학원 1학기 등록을 취소한 경우 학사학위 수여를 취소한다. (신설 2016.1.8)

④ 제1항 및 제2항에도 불구하고 편입학한 자와 의학사학위과정, 간호학사학위과정, 약학사학위과정, 공학사학위과정의 공군CT전공은 조기졸업에서 제외한다. (신설 2016.1.8) (개정 2016.5.9)

⑤ 당해학기 수강신청학점을 포함해서 졸업에 필요한 이수학점 이상인 자가 조기졸업을 하고자 하는 경우 매학기 수업일수 4분의 1선 기간 내에 조기졸업을 신청하여야 한다. (개정 2016.1.8)

제52조(학사학위취득유예) ① 제50조의 규정에 의한 학사학위 취득요건을 충족한 학생은 재학연한의 범위 내에서 학기 단위로 학사학위취득유예를 신청할 수 있다. (개정 2009.4.2) (개정 2013.12.31) (개정 2019.12.11)

② 학사학위취득유예 운영에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다. (신설 2019.12.11)

제53조(대학원과정의 학위수여) ① 대학원과정의 교육과정을 이수하고 졸업이 인정된 자에 대하여 전공에 따라 별표2 내지 별표4, 별표10에 의한 별지1 내지 별지7의 학위기를 수여한다. 다만, 부전공을 이수한 자에게는 학위기에 부전공을 표시하며, 필요한 경우 전공명에 이어 이수한 트랙명을 기재할 수 있다. (개정 2008.2.22) (개정 2008.7.10) (개정 2008.12.16) (개정 2009.4.2) (개정 2009.7.27) (개정 2010.2.26) (개정 2010.7.21) (개정 2010.11.1) (개정 2011.1.11) (개정 2011.5.19) (개정 2012.5.10) (개정 2012.7.17) (개정 2012.11.19) (개정 2013.1.25) (개정 2013.5.1) (개정 2013.7.5) (개정 2013.12.31) (개정 2014.5.30) (개정 2014.6.30) (개정 2015.2.10) (개정 2015.05.18) (개정 2015.08.13) (개정 2016.1.8) (개정 2016.8.23) (개정 2016.12.29) (개정 2017.2.13) (개정 2017.4.19) (개정 2017.7.3) (개정 2017.7.14) (개정 2018.1.31) (개정 2018.8.12) (개정 2019.01.15) (개정 2019.4.29) (개정 2019.7.29) (개정 2019.10.2) (개정 2020.03.31) (개정 2020.04.24) (개정 2020.09.04.) (개정 2021.1.20.) (개정 2021.2.19.) (개정 2021.05.07.) (개정 2021.08.02.) (개정 2022.01.24.) (개정 2022.02.25.) (개정 2022.04.28.) (개정 2023.01.13.) (개정 2023.07.31.) (개정 2024.01.18.)

② 일반대학원 및 전문대학원의 석·박사통합과정 학생 중 석사학위 수여기준을 충족한 자에게는 석사학위를 수여할 수 있다. (개정 2007.3.26)

③ 일반대학원의 동일학과 내에서도 2개 종류 이상의 학위를 수여할 수 있다. (개정 2013.12.31)

④ 우리나라의 학술과 문화의 발전에 특수한 공헌을 하였거나 또는 인류사회의 발전에 지대한 공적을 이룩한 자에 대하여는 대학원위원회의 의결을 거쳐 총장이 명예박사학위를 수여할 수 있다.

제53조의2(일반대학원 복수학위수여) 일반대학원과 외국

대학과의 학술교류협정에 의하여 복수학위를 수여할 수 있으며 이수학점, 자격시험, 논문심사 등 세부사항은 협정에 명시된 사항을 우선한다. (신설 2008.12.16)

제54조(학사과정의 학위수여) ① 학사과정의 교육과정을 이수하고 졸업이 인정된 자에 대하여 전공에 따라 별표5, 별표10에 의한 별지8의 학위기(증)를 수여한다. (개정 2008.12.16) (개정 2009.2.20) (개정 2009.4.2) (개정 2009.7.27) (개정 2009.10.18) (개정 2010.2.26) (개정 2010.7.21) (개정 2011.8.11) (개정 2012.5.10) (개정 2012.7.17) (개정 2013.1.25) (개정 2014.02.17) (개정 2015.2.10) (개정 2015.05.18) (개정 2015.08.13) (개정 2016.1.8) (개정 2016.2.3) (개정 2016.5.9) (개정 2016.8.23) (개정 2017.2.13) (개정 2017.4.19) (개정 2017.7.14) (개정 2018.1.31) (개정 2018.5.11) (개정 2019.4.29) (개정 2019.7.29) (개정 2021.2.19) (개정 2022.01.24) (개정 2022.02.25) (개정 2022.04.28) (개정 2023.01.13) (개정 2024.01.18) (개정 2024.02.29)

② 복수전공, 부전공, 마이크로전공 및 트랙을 이수한 자에게는 학위증서에 이를 표시한다. (개정 2016.8.23) (개정 2017.7.14) (개정 2022.01.24)

③ 졸업 시기는 2월을 원칙으로 하되 조기졸업자 또는 1학기에 전 과정을 이수한 자의 졸업은 8월로 할 수 있다.

④ 제44조 제12항에 의거하여 외국대학에 제공하여 운영하는 본 대학교의 교육과정을 이수해 학위수여 조건을 충족한 경우 별표11에 의한 학위를 수여한다. (신설 2023.01.13)

제55조(학위취소) 총장은 학위수여를 받은 자가 당해 학위를 부정한 방법으로 받은 경우 또는 명예박사학위를 받은 자가 그 명예를 손상한 경우에는 그 학위수여를 취소할 수 있다.

제7장 시간제등록생 등의 운영

제56조(시간제등록생) ① 「고등교육법」 제33조 제1항의 입학자격이 있는 자에게 시간제로 등록하여 당해 대학의 수업을 받게 할 수 있으며, 당해년도 총 입학정원의 100분의 10 이내에서 선발한다. (개정 2009.4.2) (개정 2010.7.21)

② 시간제등록생은 본 대학교 학생과 통합하여 수업을 받는 통합반과 시간제등록생만을 대상으로 수업을 하는 별도반으로 분리하여 선발하며, 선발시 고등학교 생활기록부 기록 및 면접고사 결과 등을 전형자료로 활용한다. (신설 2009.4.2) (개정 2009.7.27)

③ 시간제등록생의 학년도, 학기, 수업일수, 학점당 이

수시간, 수업방법은 본 대학교 학생과 동일하게 적용한다. 다만, 별도반의 수업일수는 4주 이상으로 따로 정하여 시행할 수 있다. (신설 2009.4.2) (개정 2010.7.21)

④ 시간제등록생은 신청학점당 납입금을 납부하여야 한다.

⑤ 시간제등록생의 운영에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

제56조의2(학점은행제 운영) ① 「학점인정 등에 관한 법률」에 따라 평가인정을 받는 학습과정을 이수한 자 등에게 학점인정을 통하여 학력인정의 기회를 부여하는 학점은행제를 운영할 수 있다. (신설 2016.8.23)

② 학점은행제 운영과 관련하여 학점의 인정범위 및 수업관리, 학적관리 등에 관한 사항은 총장이 따로 정한다. (신설 2016.8.23)

제57조(공개강좌) ① 본 대학교에 일반교양, 직무교양, 학술연구 또는 실무에 필요한 전문지식의 습득을 희망하는 자를 위하여 공개강좌를 둘 수 있다.

② 공개강좌를 이수한 자에게는 이를 증명하는 수료증을 교부할 수 있다.

③ 공개강좌의 운영에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

제58조(연구과정) ① 대학원에 학위과정 외에 필요에 따라 학위를 수여하지 아니하는 연구과정을 둘 수 있다.

② 연구과정생은 소정의 수강료를 납부하여야 한다.

③ 연구과정의 운영에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

제59조(위탁교육) ① 본 대학교는 산업체, 공공기관 등 외부 기관의 위탁을 받아 일정기간 동안 위탁교육을 실시할 수 있으며, 이에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

② 위탁교육생에게 소정의 교육비를 징수할 수 있다.

③ 위탁교육 운영에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

제8장 학생활동

제60조(학생회 및 학생단체) ① 본 대학교에 학생자치기구인 총학생회, 단과대학 학생회, 및 대학원 원우회를 둔다. (개정 2007.7.25)

② 총학생회는 학생을 대표하는 대학평의원을 추천한다. (신설 2007.7.25)

③ 본 대학교의 학생은 학생단체를 조직할 수 있다.

(개정 2007.7.25)

④ 학생자치기구의 조직과 운영 및 학생 자율적 경비에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다. (개정 2007.7.25)

제61조(등록금협의회) <삭제 2011.12.23>

제62조(활동범위) ① 학생은 교육목적에 위배되거나 대학의 기본기능 수행을 방해하는 개인 또는 집단 활동을 할 수 없다.

② 학생활동에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

제63조(학생지도) ① 총장은 학생의 학업, 학생생활 및 학생활동을 위하여 지도교수를 임명할 수 있다.

② 지도교수에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

제9장 사회봉사, 후생복지 및 상벌

제64조(사회봉사) ① 본 대학교는 인력과 시설을 적극 활용하여 지역사회 및 인류사회의 발전과 복지향상에 기여한다.

② 사회봉사에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

제65조(장학금 등) ① 입학성적이 우수한 학생, 품행이方正하고 학업성적이 우수한 학생 및 학비조달이 어려운 학생 등에 대하여는 장학금 지급 및 재정보조를 할 수 있다.

② 전 항에 관한 학사과정의 세부사항은 총장이 「장학금 지급규칙」 등으로 정한다.

③ 대학원 과정의 장학생 선발 및 장학금 지급은 각 대학원의 학사운영규칙으로 정한다. (신설 2012.5.10)

제66조(포상) 품행이 단정하고 다음 각 호의 1에 해당하는 학생을 포상할 수 있다.

1. 입학성적 또는 학업성적이 우수한 자
2. 타의 모범이 될 만한 선행을 한 자
3. 대외기관의 경시대회, 운동경기 등을 통해 학교의 명예를 선양한 자

제67조(징계처분) ① 학생이 학칙 및 제규정을 위반하거나 학생신분에 어긋난 행동을 한 때에는 상벌위원회의 심의, 의결을 거쳐 징계한다.

② 징계는 근신, 유기정학, 무기정학 및 퇴학으로 구분한다.

③ 상벌위원회의 구성 등 학생징계에 관한 세부사항은 총장이 「학생상벌위원회 운영규칙」으로 정한다.

제67조의2(장애학생 지원) 장애학생의 학습권 보장을 위해 장애학생학습지원체제를 구축하며 이에 대한 세부사항은 총장이 따로 정한다. (신설 2009.4.2)

제10장 재정

제68조(재원의 다양화) 본 대학교는 학생들이 납입하는 등록금 이외의 다양한 재원으로 대학을 운영하기 위해 최선의 노력을 경주한다.

제69조(재정의 건전성) ① 본 대학교는 건전한 재정구조를 유지하기 위해 최선의 노력을 경주한다.

② 본 대학교의 예산 및 결산회계에 관한 자문은 대학평의원회에서 한다. (개정 2008.7.10)

제11장 기타

제70조(학칙개정) ① 본 학칙의 개정은 규정류조정위원회의 검토와 교무회의 및 대학평의원회의 심의·의결을 거쳐 총장이 공포한다. (개정 2019.7.29)

② 학칙을 개정하고자 할 때는 14일 동안 사전 공고를 통해 의견을 수렴한다. 다만, 긴급한 사항일 경우 기간을 단축할 수 있다. (신설 2011.8.11) (개정 2011.12.23) (개정 2013.12.31)

제71조(학사운영규칙) 이 학칙의 시행에 필요한 세부사항은 총장이 「학사과정 학사운영규칙」 및 각 대학원의 학사운영규칙으로 정한다. 단, 의과대학, 간호대학, 약학대학의 학사운영에 관한 사항은 각 대학의 학사운영규칙으로 정한다. (개정 2012.5.10)

제72조(준용) 이 학칙에 규정한 것 이외에 필요한 사항은 「고등교육법」 및 기타 법령에서 정하는 사항을 준용한다.

제73조(자체평가) ① 본 대학교는 교육 여건 개선 및 교육·연구, 조직·운영, 시설·설비 등의 질적 향상을 위하여 「고등교육기관의 자체평가에 관한 규칙」에 따라 자체평가를 실시한다. (신설 2009.4.2)

② 자체평가에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다. (신설 2009.4.2)

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2006년 11월 10일로부터 시행한다.

다.

제2조(경과조치) ① 이 학칙 이전에 시행된 사항은 본 학칙에 의하여 시행된 것으로 본다.

② 이 학칙의 시행에도 불구하고 2004학년도 이전 입학자의 경우는 2004년 10월 12일 폐지된 학칙을 적용한다.

③ 이 학칙 개정 당시 스포츠마케팅학부 및 스포츠학부에 재적중인 학생에 대하여는 2006년 6월 21일 개정 이전의 학칙을 적용하되, 본인의 희망에 따라 변경학칙을 적용할 수 있다. 단, 2007학년도 이후 입학생과 동등 및 하위 학년에 재학하는 학생부터는 변경학칙을 적용한다.

④ 2007학년도 이전에 입학한 일반대학원의 응용사회학과 정치외교학전공 학생의 경우에는 제53조 별표2에도 불구하고 정치학석사, 정치학박사를 수여한다.

⑤ 2006학년도 1학기 이전에 입학한 보건대학원의 환경·산업보건학전공 학생의 경우에는 제53조 별표4에도 불구하고 ‘보건학석사(환경·산업보건)’를 수여한다.

⑥ 제32조 4항은 2007학년도부터 적용한다.

⑦ 제53조 별표4의 특수대학원 학위는 2006학년도 1학기 신입생부터 적용하며, 이 학칙의 시행 이전에 입학한 학생은 이전의 학칙을 적용한다.

⑧ 제54조 제1항은 2005학년도 입학자부터 적용한다. 다만, 이전 입학자 중 공학교육인증이수자에 한하여 동일하게 적용할 수 있다.

⑨ 이 학칙에서 ‘정보통신전문대학원학사운영규칙’으로 위임한 사항은 ‘정보통신전문대학원학사운영규칙’이 제정될 때까지 현행의 ‘정보통신전문대학원학칙시행세칙’이 그 효력을 가진다.

부 칙

이 학칙은 2006년 11월 30일로부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2007년 3월 26일로부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2007년 5월 14일부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2007년 6월 22일부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2007년 7월 25일부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2007년 9월 9일부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2007년 10월 19일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2008년 2월 22일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 2007학년도 이전에 입학한 일반대학원의 응용사회학과 행정학전공 학생의 경우에는 제53조 별표2에도 불구하고 행정학석사, 행정학박사를 수여한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2008년 5월 21일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제9조 별표5의 학사과정 중 응용화학학생명공학부의 경우는 2009학년도 신입생부터 적용하며, 2008학년도 입학생의 경우에는 본인의 희망에 따라 변경학칙을 적용할 수 있다. 다만, 2009학년도 이후 입학생과 동등 및 하위학년에 재학하는 학생부터는 변경학칙을 적용할 수 있다. (개정 2011.1.11)

부 칙

이 학칙은 2008년 7월 10일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2008년 12월 16일부터 시행한다.

제2조(법학전문대학원의 설립에 따른 조치) ① 법학전문대학원이 설립됨에 따라 「법학전문대학원 설치·운영에 관한 법률」 제8조에 의해 2018년 3월 1일자로 법과대학을 폐지하며, 법과대학 폐지 이후 재학생 및 교원의 소속변경 등에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다. (신설 2008.12.16) (개정 2011.12.23) (개정 2016.12.29)

② 2009학년도부터는 법과대학 법학부 법학사학위과정의 신입생을 모집하지 아니하며, 2009학년도 전에 입학한 법학부학생이 졸업할 때까지 이들 학생의 교육에 필요한 범위 안에서 법학사학위과정을 유지한다.

제3조(경과조치) 제50조 제3항 제4호는 2009학년도 신입

학자부터 적용하며, 편입학자의 경우에는 2011학년도 입학자부터 적용한다.

부 칙

부 칙

이 학칙은 2009년 2월 20일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2009년 4월 2일부터 시행한다. 다만, 제56조 제1항 내지 제3항은 2009학년도부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2009년 4월 29일부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2009년 7월 27일부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2009년 10월 18일부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2009년 12월 7일부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2010년 2월 26일부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2010년 7월 21일부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2010년 11월 1일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2011년 1월 11일부터 시행한다.
제2조(경과조치) 제9조 별표5의 학사과정 중 응용화학생명공학전공의 공학교육인증제 중단에 따라 2009 ~ 2010학년도 입학생 중에서 본인이 희망하는 경우에는 2011학년도 심화교육과정을 이수할 수 있다.

제1조(시행일) 이 학칙은 2011년 5월 19일부터 시행한다.
제2조(경과조치) 2011학년도 임상치의학대학원 입학생은 임상치의학과에 입학한 것으로 본다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2011년 8월 11일부터 시행한다.
제2조(경과조치) 2012학년도 부터는 자유전공 신입생을 모집하지 아니하며, 2011학년도 이전에 입학한 자유전공 학생에 대하여는 개정 이전의 학칙을 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2011년 12월 23일부터 시행한다.
제2조(경과조치) 이 학칙 이전에 시행된 사항은 본 학칙에 의하여 시행된 것으로 본다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2012년 5월 10일부터 시행한다. 다만, 학사조직 개편과 관련한 제9조 제2항, 제23조의2 제1항, 제34조, 제36조 제2항, 제43조 제3항, 제45조 제6항 및 제7항, 제46조 제1항, 제47조 제2항, 제50조 제1항 내지 제3항, 제54조 제1항, 별표5, 별표9는 2012년 2월 21일부터 적용한다.

제2조(학사조직 개편에 따른 경과조치) ① 2012학년도 이전에 학부 또는 전공으로 입학하여 재적 중인 자의 소속은 2012년 3월 1일부터 다음 각 호에 따른다. 다만, 다전공학부 재적생 중에 전공을 정하지 아니하였거나, 본인이 종전의 학부 및 전공의 소속으로 남기를 원하는 경우에는 종전 소속을 유지하되, 2013학년도 이후 입학생과 동등 및 하위 학년에 재학하는 학생부터는 다음 각 호에 따라 소속을 변경한다. (개정 2013.1.25)

1. 공과대학 기계공학부에 재적 중인 자는 기계공학학과로, 산업정보시스템공학부에 재적 중인 자는 산업공학과로, 응용화학생명공학부에 재적 중인 자는 응용화학생명공학과로, 건축학부에 재적 중인 자는 건축학과로, 화학공학을 전공하는 자는 화학공학과로, 신소재공학을 전공하는 자는 신소재공학과로, 환경공학을 전공하는 자는 환경공학과로, 건설시스템공학을 전공하는 자는 건설시스템공학과로, 교통시스템공학을 전공하는 자는 교통시스템공학과로 소속이 변경된 것으로 본다.
2. 정보통신대학 전자공학부에 재적 중인 자는 전

자공학과로, 정보컴퓨터공학부에 재적 중인 자는 정보컴퓨터공학과로, 소프트웨어융합전공으로 입학한 학생은 소프트웨어융합학과로, 미디어학부에 재적 중인 자는 미디어학과로 소속이 변경된 것으로 본다.

3. 자연과학대학 자연과학부의 수학을 전공하는 자는 수학과로, 물리학을 전공하는 자는 물리학과로, 화학을 전공하는 자는 화학과로, 생명과학을 전공하는 자는 생명과학과로 소속이 변경된 것으로 본다.
4. 경영대학 경영학부에 재적 중인 자는 경영학과로, e-비즈니스학부에 재적 중인 자는 e-비즈니스학과로, 금융공학부에 재적 중인 자는 금융공학과로 소속이 변경된 것으로 본다.
5. 인문대학 인문학부의 국어국문학을 전공하는 자는 국어국문학과로, 영어영문학을 전공하는 자는 영어영문학과로, 불어불문학을 전공하는 자는 불어불문학과로, 사학을 전공하는 자는 사학과로, 문화콘텐츠학을 전공하는 자는 문화콘텐츠학과로 소속이 변경된 것으로 본다.
6. 사회과학대학 사회과학부 및 스포츠레저학부에 재적 중인 자는 사회과학대학으로 소속이 변경된 것으로 본다.
7. 법과대학 법학부에 재적 중인 자는 법학과로 소속이 변경된 것으로 본다.
8. 의과대학 의학부에 재적 중인 자는 의학과로 소속이 변경된 것으로 본다.
9. 간호대학 간호학부에 재적 중인 자는 간호학과로 소속이 변경된 것으로 본다.
10. 약학대학 약학부에 재적 중인 자는 약학과로 소속이 변경된 것으로 본다.

② 2012학년도 이전에 학부로 입학한 학생이 제1항에 따라 학과로 소속을 변경하더라도 ‘입학 당시의 모집단위’에 속한 전공의 연계학과로 전과하고자 할 경우에는 제31조에 의한 전과 절차를 거치지 아니하고 전과할 수 있다. 다만, 전공예약제 전형으로 입학한 자는 이에 해당되지 아니하고, 소프트웨어융합학과는 제31조에 의한 전과절차를 거쳐야 한다. 연계학과는 「업무분장규칙」 별표1과 같다.

③ 학사조직 개편 이전의 학부 및 전공에 관한 ‘학부장’ 또는 ‘전공주임교수’의 임무는 다음 각 호의 구분에 따라 학장, 학과장 등이 수행한다.

1. 기계공학부, 산업정보시스템공학부, 응용화학생명공학부, 건축학부, 전자공학부, 정보컴퓨터공학부, 미디어학부, 경영학부, e-비즈니스학부, 금융공학부, 법학부, 의학부, 간호학부, 약학부 학부장의 임무는 각각 기계공학과, 산업공학과, 응용화학생명공학과, 건축학과, 전자공학과, 정보

컴퓨터공학과, 미디어학과, 경영학과, e-비즈니스학과, 금융공학과, 법학과, 의학과, 간호학과, 약학과 의 학과장이 수행한다.

2. 화공·신소재공학부, 환경건설교통공학부 학부장의 임무는 공과대학장이 수행한다.
3. 자연과학부, 인문학부, 사회과학부 학부장의 임무는 각각 자연과학대학장, 인문대학장, 사회과학대학장이 수행한다.
4. 스포츠레저학부 학부장의 임무는 스포츠레저학전공 주임교수가 수행한다.
5. 각 전공주임교수의 임무는 「업무분장규칙」 별표1의 연계학과 의 학과장이 수행하고, 학과장이 공석인 경우에는 부학과장이 수행한다. 다만, 사회과학대학의 각 전공은 종전과 동일하게 전공주임교수가 수행한다.

④ 학사조직 개편 후 학사과정 학사업무에 관하여 ‘학부장’ 또는 ‘전공주임교수’가 행한 행위는 이 학칙에 따라 학장, 학과장 등이 행한 것으로 본다.

⑤ 학사조직 개편 후 일반대학원 석·박사과정 학사업무에 관하여 ‘계열장’ 또는 ‘학과(부)장’이 행한 행위는 이 학칙에 따라 학장, 학과장 등이 행한 것으로 본다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2012년 7월 17일부터 시행한다.

제2조(경과조치) ① 제13조제2항 및 제19조제1항은 2012.7.22일부터 시행한다.

② 제44조의2(전공진입)는 2012학년도 입학생부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2012년 11월 19일부터 시행한다.

제2조(경과조치) ① 제8조 별표4의 특수대학원 중 공공정책대학원의 전공변경에 관한 사항은 2013학년도부터 적용하며, 교육대학원의 전공변경에 관한 사항은 2013학년도 신입생부터 적용한다.

② 이 학칙 이전에 시행된 사항은 본 학칙에 의하여 시행된 것으로 본다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2013년 1월 25일부터 시행한다.

제2조(경과조치) ① 제8조 별표4의 특수대학원 중 국제대학원의 전공신설에 관한 사항은 2013학년도 신입생부터 적용한다.

② 제9조 별표5의 신소재공학전공 및 교통시스템공학

전공의 공학교육인증제 포기는 2013년 3월부터 신소재 공학전공 및 교통시스템공학전공의 모든 학생에게 적용되며, 2005-2012학년도 교육과정을 따르는 자는 복수전공(부전공 포함)이나 2013학년도 심화교육과정을 선택하여 이수할 수 있다.

③ 제9조 별표5의 사회과학대학의 경우, 2013학년도 및 그 이전에 대학, 학부 또는 전공으로 입학하여 재적 중인 자의 소속은 2013년 3월 1일부터 경제학을 전공하는 자는 경제학과로, 행정학을 전공하는 자는 행정학과로, 심리학을 전공하는 자는 심리학과로, 사회학을 전공하는 자는 사회학과로, 정치외교학을 전공하는 자는 정치외교학과로, 스포츠레저학을 전공하는 자는 스포츠레저학과로 소속이 변경된 것으로 본다. 다만, 본인이 종전의 학부 및 전공의 소속으로 남기를 원하는 경우에는 종전 소속을 유지할 수 있다.

④ 사회과학대학 전공명칭 변경에 따른 학사과정 학사 업무에 관하여 '전공주임교수'가 행한 행위는 이 학칙에 따라 학과장이 행한 것으로 본다.

부 칙

이 학칙은 2013년 5월 1일부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2013년 7월 5일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2013년 7월 30일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제49조 제1호의 일반대학원 이수학점 변경 기준은 2014학년도 신입생부터 적용하며 이전 입학생은 변경 전 기준을 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2013년 10월 14일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제8조 '별표2. 일반대학원'의 문화콘텐츠학과 및 의약생명정보시스템협동과정 신설은 2014학년도부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2013년 12월 31일부터 시행한다.

제2조(경과조치) ① 제17조 제1항의 예·결산 심사·의결에 관한 사항은 2014회계연도부터 적용한다.

② 제44조 제7항은 2013.9.1.일부터 적용한다.

③ 이 학칙의 시행에도 불구하고 '금융공학협동과

정'에 재적중인 자는 개정 이전의 학칙을 적용한다.

부 칙

이 학칙은 2014년 2월 17일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2014년 5월 30일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제8조 별표4의 특수대학원 중 교육대학원 전공 신설에 관한 사항은 2015학년도 신입생부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2014년 6월 30일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제8조 별표4의 특수대학원 중 국제대학원의 전공 신설에 관한 사항은 2014학년도 2학기 신입생부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2015년 2월 10일부터 시행한다.

제2조(경과조치) ① 제8조 별표4의 특수대학원 중 공학대학원 학과명 변경에 관한 사항은 2015학년도부터 시행한다. 다만, 2014학년도 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 소속을 유지할 수 있다.

② 제9조 및 제21조 환경공학과 학과명 변경에 관한 사항은 2016학년도부터 시행한다. 다만, 2015학년도 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 소속을 유지할 수 있다.

③ 제48조 제1항 제3호 단서의 개정 내용은 2015학년도 입학생부터 적용한다.

④ 제49조 제3호 경영대학원 이수학점 변경에 관한 사항은 2015학년도 신입생부터 적용한다.

⑤ 제49조 금융공학과 이수학점 변경은 2013학년도 신입생부터 적용한다.

부 칙

이 학칙은 2015년 5월 18일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2015년 8월 13일부터 시행한다.

다만, 제9조 별표5 학사과정의 사이버보안학과 신설에 관한 사항은 2015년 9월 1일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제50조 제1항 제4호는 2015학년도 신입

학자부터 적용하며, 편입학자의 경우에는 2017학년도 입학자부터 적용한다.

제3조(국제학부 지역연구전공 세분화에 따른 경과조치)

제9조 별표5 개정에 따른 국제학부 지역연구전공의 경우, 지역연구(일본)을 전공하는 자는 일본지역연구로 지역연구(중국)을 전공하는 자는 중국지역연구로 전공 명이 변경된 것으로 본다.

제4조(사이버보안학과 신설에 관한 경과조치) 이 학칙

이 개정되기 전 학사과정의 정보컴퓨터공학과 소프트웨어보안전공에 재적 중인 자는 2015년 9월 1일부터 사이버보안학과로 소속이 변경된 것으로 본다. 다만, 본인이 종전의 학과 및 전공의 소속으로 남기를 원하는 경우에는 종전 소속을 유지할 수 있다.

부 칙

이 학칙은 2015년 10월 16일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2016년 1월 8일부터 시행한다.

제2조(소프트웨어학과 신설에 따른 경과조치) 이 학칙이

개정되기 전 학사과정의 정보컴퓨터공학과 컴퓨터공학전공 및 소프트웨어융합학과 소프트웨어융합전공 재적생은 2016년 3월 1일부터 소프트웨어학과로 소속이 변경된 것으로 본다. 다만, 본인이 종전 학과 및 전공의 소속으로 남기를 원하는 경우에는 종전 소속을 유지할 수 있다.

제3조(컴퓨터공학과 컴퓨터공학전공 및 소프트웨어융합학과 소프트웨어융합전공 폐지에 따른 경과조치) 소프트

웨어학과로 소속이 변경된 컴퓨터공학과 컴퓨터공학전공 및 소프트웨어융합학과 소프트웨어융합전공 재적생에 대해서는 이 학칙 시행 전 소속 학과 및 전공의 교육과정을 적용하며, 통합된 공학교육전문과정 프로그램 시행 전에는 폐지 이전의 전문프로그램을 이수한 것으로 본다. (개정 2016.8.23)

제4조(공공정책대학원 학위명 변경에 따른 경과조치) 제8

조 별표4의 특수대학원 중 공공정책대학원 학위명 변경에 따른 제53조 학위기 수여는 2015학년도 전기 학위수여식부터 적용한다. 다만, 본인이 원하는 경우에는 종전 학위를 수여받을 수 있다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2016년 2월 3일부터 시행한다.

제2조(편입생 및 외국인 학생 전공진입제 적용에 관한 경

과조치) 제44조의2 제1항의 편입생 및 외국인 학생에 관한 사항은 2012학년부터 적용한다.

부 칙

이 학칙은 2016년 3월 24일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2016년 5월 9일부터 시행한다.

제2조(경과조치) ① 제23조의2 별표10 계약학과인 국방기술융합학과 정원 증원에 관한 사항은 2017학년도 신입생 선발부터 적용한다.

② 제50조 제1항 제2호의 건축학전공 졸업 이수학점은 2016학년도 신입학자부터 적용한다.

③ 제51조 제1항의 조기졸업은 건축학전공의 경우 2016년 8월 졸업대상자부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2016년 8월 23일부터 시행한다.

제2조(경과조치) ① 제8조 제4항의 별표4 교육대학원의 전공변경 및 전공폐지는 2017학년도부터 적용한다. 다만 2016학년도 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 전공명을 유지할 수 있다.

② 제8조 제4항의 별표4 임상치의학대학원의 전공변경은 2016학년도 2학기 신입생부터 적용한다. 다만 2016학년도 1학기 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 바뀐 전공명을 적용할 수 있다.

③ 제8조 제4항의 별표4 정보통신대학원의 전공변경 및 제23조의2 제2항 별표10 정보통신대학원의 전공변경은 2016학년도 2학기부터 적용한다. 다만 2016학년도 1학기 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 전공명을 유지할 수 있다.

④ 제49조 제1호의 일반대학원 전문간호사과정 이수학점 변경기준은 2016학년도 신입생부터 적용하며 이전 입학생은 변경 전 기준을 적용한다.

⑤ 제49조 제1호의 일반대학원 박사과정 이수학점 변경기준은 2017학년도 신입생부터 적용하며 이전 입학생은 변경 전 기준을 적용한다.

⑥ 제49조 제1호의 일반대학원 소프트웨어특성학과 이수학점 변경기준은 2017학년도 신입생부터 적용하며 이전 입학생은 변경 전 기준을 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2016년 12월 29일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제8조 제4항 및 제53조 제1항 별표4 임상치의학대학원의 전공 폐지 및 신설은 2017학년도부터 적용한다. 다만, 2016학년도 이전에 입학한 학생은

본인이 희망할 경우 종전 전공명을 유지할 수 있다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2017년 2월 13일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제8조 제4항 및 제53조 제1항 별표4 경영대학원의 전공 폐지 및 신설은 2017학년도부터 적용한다. 다만, 2016학년도 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 전공명을 유지할 수 있다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2017년 4월 19일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제8조 제4항의 별표4 교육대학원의 전공 변경은 2017학년도부터 적용한다. 다만 2016학년도 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 전공명을 유지할 수 있다.

부 칙

이 학칙은 2017년 7월 3일부터 시행한다.

부 칙

이 학칙은 2017년 7월 14일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2018년 1월 31일부터 시행한다.

제2조(경과조치) ① 이 학칙이 개정되기 전 학사과정의 미디어콘텐츠전공과 소셜미디어전공 재적생은 2018년 3월 1일부터 미디어학과 디지털미디어전공으로 소속이 변경된 것으로 본다. 다만, 본인이 종전 전공의 소속으로 남기를 원하는 경우에는 종전 소속을 유지할 수 있다.

② 이 학칙이 개정되기 전 일반대학원 건설교통공학과 토목공학전공 및 교통공학전공 재적생은 2018년 3월 1일부터 각각 건설시스템공학과 및 교통공학으로 소속이 변경된 것으로 본다. 다만, 본인이 종전 학과 및 전공의 소속으로 남기를 원하는 경우에는 종전 소속을 유지할 수 있다.

③ 이 학칙이 개정되기 전 일반대학원 재료공학과 재적생은 2018년 3월 1일부터 신소재공학과로 소속이 변경된 것으로 본다.

④ 제8조 제4항 및 제53조 제1항 별표4 교육대학원의 전공변경, 폐지, 신설은 2018학년도부터 적용한다. 다만 2017학년도 이전에 입학한 학생은 본인의 희망할 경우 종전 전공명을 유지할 수 있다.

⑤ 제8조 제4항 및 제53조 제1항 별표4 경영대학원, 정보통신대학원, 임상치의학대학원의 전공신설과 제23조의2 제3항 별표10 정보통신대학원 전공신설은 2018학년도부터 적용한다.

⑥ 제35조 제6호의 일반대학원 제적 기준과 제47조 제4항의 일반대학원 학사경고 실시 기준은 2018학년도 신입생부터 적용한다.

부 칙

이 학칙은 2018년 5월 11일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2018년 8월 12일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제8조 제2항 및 제53조 제1항의 별표2의 일반대학원 디지털휴머니티융합학과 학위명 추가에 따른 제53조 학위기 수여는 2016학년도 2학기 입학생부터 적용한다.

부 칙

이 학칙은 2019년 1월 15일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2019년 2월 27일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제35조 단서의 개정 내용은 2018학년도 2학기부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2019년 4월 29일부터 시행한다.

제2조(경과조치) ① 제8조 제2항 별표2의 일반대학원 데이터사이언스학과의 학과명 변경에 관한 사항은 2019학년도 2학기부터 시행한다. 다만, 2019학년도 1학기 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 소속을 유지할 수 있다.

② 제9조 제2항 별표5의 학사과정 중 소프트웨어및컴퓨터공학전공 공학교육인증제 포기는 2020년 3월부터 소프트웨어및컴퓨터공학전공 학생 모두에게 적용한다. 다만, 2020년 2월 졸업생까지는 공학교육인증제 과정에 해당되고, 2020년 8월 졸업생부터 심화교육과정 또는 일반과정을 선택하여 이수할 수 있다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2019년 7월 29일부터 시행한다.

다만, 제19조 제1항의 개정 내용은 2019년 8월 1일부터 시행한다.

제2조(국방디지털융합학과 학위과정 신설에 따른 경과조치) 이 학칙이 개정되기 전 NCW학과 재적생은 2020년 3월 1일부터 국방디지털융합학과로 소속이 변경된 것으로 본다. 다만 본인이 종전 학과 및 전공의 소속으로 남기를 원하는 경우에는 종전 소속을 유지할 수 있다.

부 칙

제1조(시행일) 이 학칙은 2019년 10월 2일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제8조 별표 4의 특수대학원 중 교육대학원의 전공 명칭 변경은 2020학년도부터 적용한다. 다만 2019학년도까지 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 전공명을 유지할 수 있다.

제3조(학사과정의 졸업요건 변경에 따른 경과조치) 제50조 제3항의 개정 규정은 2019년 8월 졸업생부터 적용한다.

부 칙

이 학칙은 2019년 12월 11일부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-10522호: 2020.01.31>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일부터 시행한다.

제2조(약학대학 학제 개편에 따른 조치) ① 제37조 제3항의 개정사항은 「고등교육법 시행령」 제25조 제2항에 따라 2022학년도부터 적용한다.

② 2021학년도까지 입학한 학생과 「고등교육법 시행령」 제25조 제3항에 따라 2022학년도 및 2023학년도에 정원 외로 별도 선발하는 학생은 개정 이전의 교육과정을 적용한다.

부 칙 <기획팀-10699호: 2020.02.28>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일부터 시행한다.

제2조(의학전문대학원 폐지에 따른 조치) 의학전문대학원 폐지에 따른 개정 규정은 2020년 3월 1일부터 시행한다.

제3조(계약학과 명칭 변경 및 폐지 관련 경과조치) 제23조의2 제3항의 개정 규정은 2020학년도 입학생부터 적용하며, 이전 입학생은 변경 전 학과명을 적용한다.

부 칙 <기획팀-167호: 2020.03.31>

이 학칙은 공포일부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-339호: 2020.04.24>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일부터 시행한다.

제2조(스마트융합건축학과 신설에 따른 경과조치) 이 학칙이 개정되기 전 건축학과, 건축공학과, 도시개발학과 재적생은 스마트융합건축학과로 소속이 변경된 것으로 본다. 다만 본인이 종전 학과 및 전공의 소속으로 남기를 희망할 경우에는 종전 소속을 유지할 수 있다.

부 칙 <기획팀-414호: 2020.05.11>

이 학칙은 공포일부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-909호: 2020.07.29>

이 학칙은 공포일부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-1195호: 2020.09.04>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일부터 시행한다.

제2조(경과조치) ① 제8조 및 제53조 별표2의 일반대학원 디지털휴머니티융합학과 박사과정 및 석박사통합과정, 별표4의 보건대학원 국제보건전공 신설에 관한 사항은 2021학년도 1학기부터 시행한다.

② 제8조 및 제53조 별표2의 일반대학원 경영정보학과 학과명 변경에 관한 사항은 2021학년도 1학기부터 적용한다. 다만, 2020학년도까지 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 소속을 유지할 수 있다.

③ 제49조 국제대학원 이수학점 변경에 관한 사항은 2020학년도 2학기 입학생부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-2059호 : 2021.01.20>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제8조 및 제53조 별표2의 일반대학원 사이버보안학과 신설에 관한 사항은 2021학년도 2학기 신입생부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-2277호 : 2021.02.19>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제9조 및 제54조 별표5의 디지털휴머니티 연계전공 폐지에 관한 사항은 2021학년도 1학기부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-597호 : 2021.05.07>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일로부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제8조 및 제53조 별표2의 일반대학원 의 생명과학과 약학 학위 추가 및 의융공학과 이학, 의학 학위 추가에 관한 사항은 2021학년도 2학기 신입생부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-1270호 : 2021.08.02>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일로부터 시행한다.

제2조(약학대학 학제 개편에 따른 조치) ① 제50조 제1항 제8호 개정사항은 「고등교육법 시행령」 제25조 제2항에 따라 2022학년도 신입학생부터 적용한다.

② 2021학년도까지 입학한 학생과 「고등교육법 시행령」 제25조 제3항에 따라 2022학년도 및 2023학년도에 정원 외로 별도 선발하는 학생은 개정 이전의 졸업요건을 적용한다.

제3조(일반대학원 학과 신설 경과조치) 제8조 및 제53조 별표2 일반대학원 바이오헬스 규제과학과 신설에 관한 사항은 2022학년도 1학기부터 적용한다.

제4조(국제대학원 학과 신설 경과조치) 제8조 및 제53조 별표4 국제대학원 시민사회학과 신설에 관한 사항은 2021학년도 2학기부터 적용한다.

제5조(글로벌제약임상대학원 전공명 변경 경과조치) 제8조 및 제53조 별표4 글로벌제약임상대학원 전공명 변경에 관한 사항은 2021학년도 2학기부터 적용한다. 다만, 2021학년도 2학기 이전에 입학한 학생은 종전 전공명을 유지한다.

부 칙 <기획팀-1487호 : 2021.09.01>

(시행일) 이 학칙은 2021년 9월 1일부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-2457호 : 2022.01.24>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일로부터 시행한다.

제2조(의융공학과 학과명 변경에 따른 경과조치) 제8조 및 제53조 별표2의 의융공학과 학과명 변경에 관한 사항은 2022학년도 1학기부터 시행한다. 다만, 2022학년도 1학기 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 소속을 유지할 수 있다.

제3조(간호학과 석·박사통합과정 신설에 따른 경과조치) 제8조 및 제53조 별표2의 간호학과 석·박사통합과정 신설에 관한 사항은 2022학년도 1학기부터 시행한다.

제4조(미래자동차 연계전공 신설에 따른 경과조치) 제9조 및 제54조 별표5의 미래자동차 연계전공 신설에 관한 사항은 2022학년도 1학기부터 시행한다.

제5조(의과대학 성적평가방식 변경에 따른 경과조치) 제4

6조, 제47조, 제50조의 의과대학 성적평가방식 변경에 따른 개정사항은 2022학년도 1학기부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-2680호 : 2022.02.25>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일로부터 시행한다.

제2조(소프트웨어융합대학 신설에 따른 경과조치) 이 학칙이 개정되기 전 학사과정의 소프트웨어학과, 사이버 보안학과, 미디어학과, 국방디지털융합학과, 인공지능융합학과 재적생은 2022년 3월 1일부터 소프트웨어융합대학으로 소속이 변경된 것으로 본다.

부 칙 <기획팀-478호 : 2022.04.28>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일로부터 시행한다.

제2조(첨단학과 신설에 따른 경과조치) ① 제9조 및 제54조 별표5의 규정 개정은 2023학년도부터 적용한다.

② 이 학칙이 개정되기 전 학사과정의 신소재공학과 재적생은 2023년 3월 1일부터 첨단신소재공학과로 소속이 변경된 것으로 본다. 다만, 2023학년도 1학기 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 소속을 유지할 수 있다.

제3조(정보통신대학원 전공 신설에 따른 경과조치) 제8조 및 제53조 별표4 정보통신대학원 전공 신설에 관한 사항은 2022학년도 2학기부터 적용한다.

제4조(글로벌제약임상대학원 전공명 변경에 따른 경과조치) 제8조 및 제53조 별표4 글로벌제약임상대학원 전공명 변경에 관한 사항은 2022학년도 2학기부터 적용한다. 다만, 2022학년도 2학기 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 소속을 유지할 수 있다.

부 칙 <기획팀-706호 : 2022.06.01>

(시행일) 이 학칙은 2022년 6월 1일부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-1228호 : 2022.08.09>

(시행일) 이 학칙은 공포일로부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-1558호 : 2022.09.23>

(시행일) 이 학칙은 공포일로부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-2352호 : 2023.01.13>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일로부터 시행한다.

제2조(미디어학과 학과명 변경에 따른 경과조치) ① 제9

조 제2항, 제54조 제1항 별표5 및 제21조 제3항 별표9의 학과명 변경에 관한 사항은 2023학년도 1학기부터 적용한다.

② 이 학칙이 개정되기 전 학사과정의 미디어학과 재적생은 2023학년도 1학기부터 디지털미디어학과로 소속이 변경된 것으로 본다. 다만, 2023학년도 1학기 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우, 종전 소속을 유지할 수 있다.

제3조(국어국문학과 한국어문전공 신설에 따른 경과조치) 제9조 제2항, 제54조 제1항 별표5의 전공 신설에 관한 사항은 2023학년도 1학기부터 적용한다.

제4조(데이터인문 및 인간·사회·규범 연계전공 신설에 따른 경과조치) 제9조 제2항, 제54조 제1항 별표5의 연계전공 신설에 관한 사항은 2023학년도 1학기부터 적용한다.

제5조(AUT 교육과정 운영에 따른 경과조치) 제44조 제12항은 2021년 2월부터 적용한다.

제6조(융합시스템공학과 졸업학점 변경에 따른 경과조치) 제50조 제1항 제1호, 제5호는 2023학년도부터 적용하며 이전 입학생은 이전 학칙의 내용을 적용한다.

제7조(일반대학원 학과 신설 및 학위 추가에 따른 경과조치) 제8조 및 제53조 별표2의 일반대학원 과학기술정책학과, 지능형반도체공학과, D.NA플러스융합학과 신설 및 문화콘텐츠학과 학위 추가에 관한 사항은 2023학년도 1학기부터 적용한다.

제8조(일반대학원 논문대체제도 및 과정 신설에 따른 경과조치) 제48조 제3항 일반대학원 석사학위 논문대체제도 및 제3조 제6항, 제37조 제2항, 제45조 제9항 학·석·박사통합연계과정 신설에 관한 사항은 2023학년도 1학기 신입생부터 적용한다.

제9조(공학대학원 학과 신설, 학과(전공)명 변경에 따른 경과조치) 제8조 및 제53조 별표4의 공학대학원 학과 신설, 학과(전공)명 변경에 관한 사항은 2023학년도 1학기부터 적용한다. 다만, 2023학년도 1학기 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우, 종전 소속을 유지할 수 있다.

제10조(공공정책대학원 계약학과명 변경에 따른 경과조치) 제23조의2 및 제53조 별표10의 공공정책대학원 계약학과명 변경에 관한 사항은 2023학년도 1학기부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-2734호 : 2023.02.28>

(시행일) 이 학칙은 공포일부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-550호 : 2023.05.03>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일부터 시행한다.

제2조(법학전문대학원 학사경고, 유급 기준 변경에 따른

경과조치) 제47조 제4항의 개정 내용은 2023학년도 1학기부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-1159호 : 2023.07.31>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일부터 시행한다.

제2조(일반대학원 학과 신설에 따른 경과조치) 제8조 및 제53조 별표2의 일반대학원 글로벌융합경영학과 신설에 관한 사항은 2024학년도 1학기부터 적용한다.

제3조(교육대학원 전공 폐지에 따른 경과조치) 제8조 및 제53조 별표4의 교육대학원 역사교육전공, 대학행정관리전공 폐지는 2023학년도 2학기부터 적용한다. 다만, 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 전공명을 유지할 수 있다.

제4조(국제대학원 전공 신설에 따른 경과조치) 제8조 및 제53조 별표4의 국제대학원 IT 비즈니스전공 신설에 관한 사항은 2023학년도 2학기부터 적용하며, AI & IT 비즈니스전공 신설에 관한 사항은 2024학년도 1학기부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-1888호 : 2023.11.06>

(시행일) 이 학칙은 공포일부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-2353호 : 2024.01.18>

제1조(시행일) 이 학칙은 공포일부터 시행한다.

제2조(적용례) ① 제8조 제7항의 박사과정 신설 시 교원 연구실적 신설 기준은 2024학년도 1학기부터 적용한다.

② 제8조 및 제53조의 별표4와 제49조의 국제대학원 공공혁신 ICT 관리 전공 신설에 관한 사항은 2024학년도 1학기부터 적용한다.

③ 제8조 제2항 및 제53조 제1항 별표2의 일반대학원 사학과 학위 신설에 관한 사항은 2024학년도 1학기부터 적용한다.

④ 제45조 제4항의 학점인정 개정사항은 2024학년도 1학기 신입입생부터 적용한다.

⑤ 제46조 제6항 학사과정의 성적 점수 변경에 관한 사항은 2024학년도 1학기부터 적용한다.

⑥ 제47조 제1항 제3호의 학사경고 대상자 변경에 관한 사항은 2023학년도 2학기 학사경고 대상자부터 적용한다.

⑦ 제49조 제1호의 일반대학원 이수학점 변경 기준은 2024학년도 1학기 신입입생부터 적용한다.

제3조(경과조치) ① 제8조 제2항 및 제53조 제1항 별표2의 일반대학원 미디어학과 학과명 변경에 관한 사항은 2024학년도 1학기부터 적용한다. 이 학칙이 개정되기

전 일반대학원 과정의 미디어학과 재적생은 2024학년도 1학기부터 디지털미디어학과로 소속이 변경된 것으로 본다. 다만, 2024학년도 1학기 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우 종전 소속을 유지할 수 있다.

② 제9조 제2항 및 제54조 제1항 별표5의 학사과정 중 기계공학전공, 전자공학전공의 공학교육인증제 포기는 2025년 3월부터 기계공학전공 및 전자공학전공 학생 모두에게 적용한다. 다만, 2025년 2월 졸업생까지는 공학교육인증제 과정에 해당되고, 2025년 8월 졸업생부터 심화교육과정 또는 일반과정을 선택하여 이수할 수 있다.

③ 제9조 제2항, 제54조 제1항 별표5 및 제21조 제3항 별표9의 e-비즈니스학과 학과 및 전공 명칭 변경에 관한 사항은 2024학년도 1학기부터 적용한다. 이 학칙이 개정되기 전 e-비즈니스학과 재적생은 2024학년도 1학기부터 경영인텔리전스학과로 소속이 변경된 것으로 본다. 다만, 2024학년도 1학기 이전에 입학한 학생은 본인이 희망할 경우, 종전 소속을 유지할 수 있다.

별표1. 기구

구 분	기 구	업무지원부서
대학	공과대학, 정보통신대학, 소프트웨어융합대학, 자연과학대학, 경영대학, 인문대학, 사회과학대학, 의과대학*, 간호대학*, 약학대학, 다산학부대학	
일반대학원	대학원	
전문대학원	정보통신전문대학원, 법학전문대학원	
특수대학원	공학대학원, 경영대학원, 국제대학원, 교육대학원, 공공정책대학원, 정보통신대학원, 교통ITS대학원, 보건대학원*, 임상치의학대학원*, IT융합대학원, 글로벌제약임상대학원	
특수학부	국제학부	
대학교본부	교무혁신처, 연구정보처, 학생처, 총무처, 기획처, 입학처, 국제협력처	
부속기관	글로벌미래교육원	교무혁신처
	중앙도서관, 박물관	연구정보처
	생활관, 아주심리상담센터, 대학일자리플러스센터, 보건진료소, 대학언론사	학생처
	아주지속가능발전센터	기획처
	AUT(Ajou University in Tashkent) 사업단, 국제교육센터	국제협력처
연구기관	공학연구소	공과대학
	정보통신전자연구소	정보통신대학
	소프트웨어융합연구소	소프트웨어융합대학
	기초과학연구소	자연과학대학
	경영연구소	경영대학
	인문과학연구소	인문대학
	사회과학연구소	사회과학대학
	법학연구소	법학전문대학원
	약과학연구소	약학대학
	다산기초교육연구소	다산학부대학
	간호과학연구소*, 건설시스템공학연구센터, 공공정책연구소, 교육연구소, 교통연구센터, 차세대에너지과학연구소, 노인보건연구센터*, 뇌질환융합연구센터*, 면역네트워크파이오니어연구센터*, 마중정책연구소, 분자과학기술연구센터, 세계학연구소, 세포치료센터*, 수원발전연구센터, 과학기술정책·융합연구센터, 아주중개연구소, 아주중개오피스센터*, 아주통일연구소, 에너지시스템연구센터, 외상연구소*, 유비쿼터스컨버전스연구소, 유전체불안정성제어연구센터*, 융복합의료제품 촉진지원센터, 의료정보연구소*, 의과학연구소*, 의약바이오데이터센터*, 개방형실험실 운영지원센터*, 의학연구협력센터*, 인체유전체지원센터*, 인플라메이징중개의학연구소*, 임상역학센터*, 자동차부품혁신연구센터, 자율주행모빌리티연구센터, 장위국방연구소, 지역사회안전증진연구소*, 지역의약품안전센터*, 통번역연구소, 환경연구소, TOD기반 지속가능 도시·교통연구센터, 3차원면역시스템이미징핵심연구지원센터*, 연구중심병원 정책지원센터*, 정신 및 행동질환 유효성평가센터*	연구정보처
지원기관	공과대학 소속 공학교육혁신센터	
	다산학부대학 소속 의사소통센터	
	교육대학원 소속 교육대학원부설교육연수원	
	법학전문대학원 소속 법학전문대학원 교수학습지원센터, 법학전문대학원 교육평가센터, 법학전문대학원 학생지도센터, 중소기업법무센터	
	교무혁신처 소속 교직부, 과학영재교육원, 교수학습개발센터, 교육평가인증센터, 비교과교육지원센터	
	연구정보처 소속 공동기기센터, 램프(LAMP)사업단	
	학생처 소속 사회봉사센터, 학생군사교육단, 종합지원센터	
	총무처 소속 예비군연대, 안전관리센터	
	국제협력처 소속 불어권협력센터	
아주대학교 산학협력단	중앙도서관 소속 출판부	
	대학언론사 소속 교육방송국, 영자신문사, 학보사	
의료원	창의산학교육원, 신산업기술혁신원	
총장직속기구	의료원 통할 대학·전문대학원·특수대학원·연구기관, 의과대학부속병원, 침단의학연구원, 기획조정실, 대외협력실, 정보혁신실	
특별기구	대학발전본부, 홍보실, 비서실, 3단계 산학연협력 선도대학(LINC 3.0) 육성사업단, 창업지원단, 혁신융합단, SW융합교육원, 대학혁신단, 인권센터, 기관생명윤리위원회	
	평생학습중심대학추진본부(성인학위과정운영센터, 창조인재교육센터, 평생교육연구개발센터, 성인학습 및 HRD컨설팅센터), 대학경쟁력연구원, 아주브레인추진사업단	

주) *표시 기구는 의료원 통할 기구임

별표2. 일반대학원

학과	설치 학위과정 및 학위명		
	석사과정	박사과정	석·박사통합과정
기계공학과	공학석사	공학박사	공학석사, 공학박사
산업공학과			
화학공학과			
신소재공학과			
환경공학과			
건설시스템공학과			
교통공학과			
건축학과			
건축공학과			
시스템공학과			
도시개발학과			
스마트융합건축학과			
환경안전공학과	공학석사	×	×
전자공학과	공학석사	공학박사	공학석사, 공학박사
지능형반도체공학과			
컴퓨터공학과			
사이버보안학과			
인공지능학과			
디지털미디어학과	디지털미디어학석사	디지털미디어학박사	디지털미디어학석사, 미디어학박사
지식정보공학과	공학석사	×	×
수학과	이학석사	이학박사	이학석사, 이학박사
물리학과			
화학과			
생명과학과			
경영학과	경영학석사	경영학박사	경영학석사, 경영학박사
비즈니스애널리틱스학과	경영학석사	경영학박사	경영학석사, 경영학박사
글로벌융합경영학과	경영학석사	경영학박사	경영학석사, 경영학박사
<삭 제 2024.01.18.>	<삭 제 2024.01.18.>	<삭 제 2024.01.18.>	<삭 제 2024.01.18.>
국어국문학과	문학석사	문학박사	문학석사, 문학박사
영어영문학과			
불어불문학과			
사학과	문학석사	문학박사	문학석사, 문학박사
문화콘텐츠학과	문화콘텐츠학석사	문화콘텐츠학박사	문화콘텐츠학석사, 문화콘텐츠학박사
경제학과	경제학석사	경제학박사	경제학석사, 경제학박사
심리학과	문학석사	문학박사	문학석사, 문학박사
응용사회학과	사회학석사	사회학박사	사회학석사, 사회학박사
정치외교학과	정치학석사	정치학박사	정치학석사, 정치학박사
행정학과	행정학석사	행정학박사	행정학석사, 행정학박사
법학과	법학석사	법학박사	법학석사, 법학박사
의학과	의학석사	의학박사	의학석사, 의학박사

학과	설치 학위과정 및 학위명		
	석사과정	박사과정	석·박사통합과정
	이학석사	이학박사	이학석사, 이학박사
의생명과학과	의학석사 이학석사 약학석사	의학박사 이학박사 약학박사	의학석사, 의학박사 이학석사, 이학박사 약학석사, 약학박사
간호학과	간호학석사	간호학박사	간호학석사, 간호학박사
약학과	약학석사	약학박사	약학석사, 약학박사
바이오헬스 규제과학과			
에너지시스템학과	공학석사 이학석사 경제학석사	공학박사 이학박사 경제학박사	공학석사, 공학박사 이학석사, 이학박사 경제학석사, 경제학박사
분자과학기술학과	공학석사 이학석사	공학박사 이학박사	공학석사, 공학박사 이학석사, 이학박사
교육학과	×	교육학박사	×
금융공학과	금융공학석사	금융공학박사	금융공학석사, 금융공학박사
융합의과학과	의용공학석사 이학석사 의학석사	의용공학박사 이학박사 의학박사	의용공학석사, 의용공학박사 이학석사, 이학박사 의학석사, 의학박사
DNA 플러스융합학과	공학석사 이학석사 경영학석사	공학박사 이학박사 경영학박사	공학석사, 공학박사 이학석사, 이학박사 경영학석사, 경영학박사
우주전자정보공학과*	공학석사 이학석사	공학박사 이학박사	공학석사, 공학박사 이학석사, 이학박사
응용생명공학과*			
NCW학과*	공학석사	공학박사	공학석사, 공학박사
소프트웨어특성화학과*	공학석사	×	×
의약생명정보시스템협동과정*	의학석사 이학석사 공학석사	의학박사 이학박사 공학박사	의학박사 이학박사 공학박사
라이프미디어협동과정*	미디어학석사 문학석사	미디어학박사 문학박사	미디어학박사 문학박사
<삭제 2021.05.07.>	<삭제 2021.05.07.>	<삭제 2021.05.07.>	<삭제 2021.05.07.>
AI융합네트워크학과*	공학석사	공학박사	공학석사, 공학박사
과학기술정책학과*	공학석사 정책학석사	공학박사 정책학박사	공학석사, 공학박사 정책학석사, 정책학박사
디지털휴머니티융합학과	문학석사 의료인문학석사	의료인문학박사	의료인문학석사, 의료인문학박사
<삭제 2022.04.28.>	<삭제 2022.04.28.>	<삭제 2022.04.28.>	<삭제 2022.04.28.>
국방디지털융합학과	공학석사	공학박사	공학석사, 공학박사
고등기술연구원**	○	○	○
한국에너지기술연구원**	○	○	○
한국원자력연구원**	○	○	○
한국생산기술연구원**	○	○	○
전자부품연구원**	○	○	○
한국철도기술연구원**	○	○	○
농촌진흥청**	○	○	○
한국나노기술원**	○	○	
LIG넥스원(주)**	○	○	○

학과	설치 학위과정 및 학위명		
	석사과정	박사과정	석·박사통합과정
(주)휴니드테크놀로지스**	○	○	○
한화탈레스(주)**	○	○	○
한국과학기술연구원**	○	○	○
한국기계연구원**	○	○	○

주1) 학위과정이 설치되어 있는 경우는 '○', 설치되어 있지 않은 경우는 '×' 로 표기함 (개정 2012.5.10.)

주2) ** 는 학과간협동과정을, *** 는 학연산협동과정을 의미함 (신설 2012.5.10.)

별표3. 전문대학원

전문대학원	학 과	설치 학위과정 및 학위명		
		석사과정	박사과정	석·박사통합과정
정보통신전문대학원	정보통신공학과	공학석사(정보통신)	공학박사(정보통신)	공학석사(정보통신) 공학박사(정보통신)
법학전문대학원	법학과	법학전문석사	법학전문박사	-

주) <삭제 2020.02.28.>

별표4. 특수대학원

특수대학원	학 과	전 공	학위명	
공학대학원	기계시스템공학과	기계시스템공학 재료공학	공학석사(기계시스템공학) 공학석사(재료공학)	
	정보전자공학과	정보전자공학	공학석사(정보전자공학)	
	화학생명공학과	응용화학 생명공학	공학석사(응용화학) 공학석사(생명공학)	
	환경안전공학과	환경안전공학	공학석사(환경안전공학)	
	산업데이터시스템공학과	산업데이터시스템 품질시스템	공학석사(산업데이터시스템) 공학석사(품질시스템)	
	도시개발학과	도시개발 도시건축	공학석사(도시개발) 공학석사(도시건축)	
	지식재산공학과	지식재산공학	공학석사(지식재산공학)	
	물류시스템 및 SCM학과	물류시스템 및 SCM학	공학석사(물류시스템 및 SCM학)	
	에너지학과	에너지공학 에너지경제학	공학석사(에너지공학) 에너지경제학석사(에너지경제학)	
	융합ESG학과	융합ESG	공학석사(융합ESG)	
	국제대학원	국제통상학과	국제통상학 국제통상정책	국제통상학석사(국제통상학) 국제통상학석사(국제통상정책)
국제경영학과		국제경영학 리더십과 코칭 IT 비즈니스 AI & IT 비즈니스	경영학석사(국제경영학) 경영학석사(리더십과 코칭) 경영학석사(IT 비즈니스) 경영학석사(AI & IT 비즈니스)	
		공공혁신 ICT 관리	공공관리학석사(공공혁신 ICT 관리)	
		NGO 학과	NGO학	국제관계학석사(NGO학)
		<삭제 2021.08.02.>	<삭제 2021.08.02.>	<삭제 2021.08.02.>
국제개발협력학과		국제개발협력학	국제학석사(국제개발협력학)	
융합에너지학과		에너지과학정책	에너지과학정책학석사(에너지과학정책)	
시민사회학과		시민사회 시민사회리더십	시민사회학석사(시민사회) 시민사회학석사(시민사회리더십)	
		경영학과	경영관리 재무 회계학 경영전략 인사조직	경영학석사(경영관리) 경영학석사(재무) 경영학석사(회계학) 경영학석사(경영전략) 경영학석사(인사조직)

특수대학원	학 과	전 공	학위명
		마케팅	경영학석사(마케팅)
		MS/OM	경영학석사(MS/OM)
		IT비즈니스	경영학석사(IT비즈니스)
		헬스케어	경영학석사(헬스케어)
		코칭	경영학석사(코칭)
		협상	경영학석사(협상)
		ERP	경영학석사(ERP)
		창업벤처	경영학석사(창업벤처)
		연구기술경영	경영학석사(연구기술경영)
		비즈니스애널리틱스	경영학석사(비즈니스애널리틱스)
공공정책대학원	행정학과	행정학	행정학석사(행정학)
		사회복지	사회복지학석사(사회복지)
	정책학과	전자정부	행정학석사(전자정부)
교육대학원	교육학과	부동산	부동산학석사(부동산)
		교육행정	교육학석사(교육행정)
		국어교육	교육학석사(국어교육)
		영어교육	교육학석사(영어교육)
		수학교육	교육학석사(수학교육)
		소프트웨어교육	교육학석사(소프트웨어교육)
		상담심리	교육학석사(상담심리)
		<삭제 2023.07.31>	<삭제 2023.07.31>
		평생교육및HRD	교육학석사(평생교육및HRD)
		<삭제 2023.07.31>	<삭제 2023.07.31>
		특수교육	교육학석사(특수교육)
		유아교육	교육학석사(유아교육)
		<삭제 2019.10.2>	<삭제 2019.10.2>
		<삭제 2019.10.2>	<삭제 2019.10.2>
		<삭제 2018.1.31>	<삭제 2018.1.31>
		심리치료교육	교육학석사(심리치료교육)
		<삭제 2016.8.23>	<삭제 2016.8.23>
		융합인재 및 영재교육	교육학석사(융합인재 및 영재교육)
		진로진학상담	교육학석사(진로진학상담)
		시융합교육	교육학석사(시융합교육)
정보통신대학원	정보통신공학과	정보처리/전자상거래	공학석사(정보처리/전자상거래)
		정보통신	공학석사(정보통신)
		사이버보안	공학석사(사이버보안)
		정보통신/C4I	공학석사(정보통신/C4I)
		사이버보안/C4I	공학석사(사이버보안/C4I)
		IoT(사물인터넷)	공학석사(IoT(사물인터넷))
		유비쿼터스시스템/C4I	공학석사(유비쿼터스시스템/C4I)
		정보시스템감리	공학석사(정보시스템감리)
		C4ISR	공학석사(C4ISR)
		소프트웨어아키텍처	공학석사(소프트웨어아키텍처)
		지능형소프트웨어	공학석사(지능형소프트웨어)
교통ITS대학원	교통·ITS학과	BDS	공학석사(BDS)
		교통공학	공학석사(교통공학)
	철도시스템학과	ITS	공학석사(ITS)
보건대학원	보건학과	철도시스템	공학석사(철도시스템)
		보건정책과 관리	보건학석사(보건정책과 관리)
		역학과 건강증진	보건학석사(역학과 건강증진)
		안전보건	보건학석사(안전보건)

특수대학원	학 과	전 공	학위명
임상치의학대학원	임상치의학과	구강위생관리	보건학석사(구강위생관리)
		국제보건	보건학석사(국제보건)
		치과교정학	치의학석사(치과교정학)
		통합치의학	치의학석사(통합치의학)
		치주보철 · 임플란트학	치의학석사(치주보철 · 임플란트학)
		구강악안면외과학	치의학석사(구강악안면외과학)
IT융합대학원	IT융합공학과	정보전자	공학석사(정보전자)
		국방IT	공학석사(국방IT)
글로벌제약임상대학원	글로벌제약임상약학과	임상약료	약학석사(임상약료)
		의약	약학석사(의약)
		화장품 · 식의약과학	약학석사(화장품 · 식의약과학)

별표5. 학사과정

대 학	학 과	전 공	학위명
공과대학	기계공학과	기계공학	공학사
	산업공학과	산업공학*	공학사
	화학공학과	화학공학*	공학사
	첨단신소재공학과	첨단신소재공학	공학사
	응용화학생명공학과	응용화학생명공학	공학사
	환경안전공학과	환경안전공학*	공학사
	건설시스템공학과	건설시스템공학*	공학사
	교통시스템공학과	교통시스템공학	공학사
	건축학과	건축학	건축학사
		건축공학*	공학사
	융합시스템공학과	융합시스템공학****	공학사
	AI모빌리티공학과	AI모빌리티공학	공학사
정보통신대학	전자공학과	전자공학	공학사
	지능형반도체공학과	지능형반도체공학	공학사
소프트웨어융합대학	소프트웨어학과	소프트웨어및컴퓨터공학	공학사
		ICT융합**	공학사
		글로벌IT***	공학사
	사이버보안학과	사이버보안	공학사
	디지털미디어학과	디지털미디어	디지털미디어학사
	인공지능융합학과	인공지능융합**	공학사
자연과학대학	수학과	수학	이학사
	물리학과	물리학	이학사
	화학과	화학	이학사
	생명과학과	생명과학	이학사
경영대학	경영학과	경영학	경영학사
	경영인텔리전스학과	경영인텔리전스학	경영학사
	금융공학과	금융공학	금융공학사
	글로벌경영학과	글로벌경영학****	경영학사
	국제경영학과	국제경영학***	경영학사
		IT경영학***	경영학사
인문대학	국어국문학과	국어국문학	문학사
		한국어문***	문학사
	영어영문학과	영어영문학	문학사
	불어불문학과	불어불문학	문학사
	사학과	사학	문학사
사회과학대학	문화콘텐츠학과	문화콘텐츠학	문학사
	경제학과	경제학	경제학사
	행정학과	행정학	행정학사

대 학	학 과	전 공	학위명
	심리학과	심리학	심리학사
	사회학과	사회학	사회학사
	정치외교학과	정치외교학	정치학사
	스포츠레저학과	스포츠레저학	스포츠레저학사
의과대학	의학과	의학	의학사
간호대학	간호학과	간호학	간호학사
약학대학	약학과	약학	약학사
(다산학부대학)	글로벌교양학부	-	-
(특수학부)	국제학부	국제통상**	
		일본지역연구**	지역학사(일본학)
		지역학사(중국학)	문화학사
		한국학**	한국학사
(연계전공)		문화산업과 커뮤니케이션**	문화학사
		인문사회데이터분석**	공학사
		<삭제 2024.02.29.>	<삭제 2024.02.29.>
		미래자동차**	공학사
		데이터인문**	데이터인문학사
		인간·사회·규범**	인간사회규범학사

주1) *는 공학교육 전문과정을 운영하고 있는 학과(전공)으로서 이를 이수한 학생은 학위기 등에 'OO공학전문'으로 표기하고, 이수하지 않은 학생은 학위기 등에 'OO공학'으로 표기한다. (개정 2024.01.18.)
주2) **는 제 1전공으로 이수할 수 없으며 복수전공 및 부전공으로만 이수할 수 있다. (개정 2016.1.8.) (개정 2024.01.18.)
주3) ***는 순수 외국인 학생만 해당(신설 2019.4.29.)(개정 2024.02.29.)
주4) ****는 재직자 특별전형 학생만 해당 (신설 2024.01.18.)

별표6. 일반대학원 입학정원

과 정		학년도별 입학정원(명)											
		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
		1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
석사과정	학과												
	학과간협동과정	494	494	494	494	494	494	494	494	474	474	474	474
	학연산협동과정												
	지능형반도체공학과(결손인원)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10
	소 계	494	494	494	494	494	494	494	494	474	484	484	484
박사과정 및 석·박사 통합과정	학과												
	학과간협동과정	226	226	226	226	226	226	226	226	236	236	236	236
	학연산협동과정												
	지능형반도체공학과(결손인원)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2
	지능형반도체공학과(교원확보)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	18	18
	소 계	226	226	226	226	226	226	226	226	236	240	256	256
총 계		720	720	720	720	720	720	720	720	710	724	740	740

* <삭제 2023.01.13.>

* 석·박사통합과정 입학정원은 박사과정의 입학정원에 포함됨

* 첨단학과(지능형반도체공학과) 추가정원 30명 <석사 10명, 박사 20명>

별표7. 전문대학원 입학정원

전문대학원	과 정	학 과	학년도별 입학정원(명)					
			2019	2020	2021	2022	2023	2024
정보통신전문대학원	석사과정	정보통신공학과	-	-	-	-	-	-
	박사과정 및 석·박사통합과정	정보통신공학과	-	-	-	-	-	-
법학전문대학원	전문석사과정	법학과	50	50	50	50	50	50
	전문박사과정	법학과	10	10	10	10	10	10
총 계			60	60	60	60	60	60

주) <삭제 2011.12.23.>

별표8. 특수대학원 입학정원

특수대학원	학년도별 입학정원(명)											
	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
공학대학원	96	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
경영대학원	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275
공공정책대학원	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
교육대학원	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268
국제대학원	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
정보통신대학원	190	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
교통ITS대학원	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
보건대학원	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
임상치의학대학원	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
IT융합대학원	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
글로벌제약임상대학원	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
총 계	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145

별표9. 학사과정 입학정원

대학	학과(전공)		학년도 별 입학정원(명)					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026
공과대학	기계공학과		139	138	133	133	133	133
	산업공학과		85	84	84	84	84	84
	화학공학과		45	44	44	44	44	44
	신소재공학과		38	38	-	-	-	-
	첨단신소재공학과		-	-	43	43	43	43
	응용화학생명공학과		71	70	70	70	70	70
	환경안전공학과		37	37	37	37	37	37
	건설시스템공학과		37	37	37	37	37	37
	교통시스템공학과		37	37	37	37	37	37
	건축학과	건축학(5년)	74	73	73	73	73	73
		건축공학(4년)						
	융합시스템공학과		1	1	1	1	1	1
	시모빌리티공학과		-	-	40	40	40	40
	소 계		564	559	599	599	599	599
정보통신대학	전자공학과		214	212	192	192	192	192

대학	학과(전공)	학년도 별 입학정원(명)					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026
소프트웨어융 합대학	지능형반도체공학과	-	-	40	40	40	40
	소 계	214	212	232	232	232	232
	소프트웨어학과	104	103	103	103	103	103
	사이버보안학과	39	39	39	39	39	39
	디지털미디어학과 디지털미디어	96	95	95	95	95	95
자연과학대학	소 계	239	237	237	237	237	237
	수학과	42	41	41	41	41	41
	물리학과	33	33	33	33	33	33
	화학과	37	37	37	37	37	37
	생명과학과	46	46	46	46	46	46
경영대학	소 계	158	157	157	157	157	157
	경영학과	112	110	110	110	110	110
	경영인텔리전스학과	44	44	44	44	44	44
	금융공학과	40	40	40	40	40	40
	글로벌경영학과	1	1	1	1	1	1
인문대학	국제경영학과	-	-	-	-	-	-
	소 계	197	195	195	195	195	195
	국어국문학과	30	30	30	30	30	30
	영어영문학과	60	60	60	60	60	60
	불어불문학과	27	27	27	27	27	27
사회과학대학	사학과	27	27	27	27	27	27
	문화콘텐츠학과	28	27	27	27	27	27
	소 계	172	171	171	171	171	171
	경제학과	52	52	52	52	52	52
	행정학과	42	42	42	42	42	42
의과대학	심리학과	43	43	43	43	43	43
	사회학과	29	29	29	29	29	29
	정치외교학과	29	29	29	29	29	29
	스포츠레저학과	12	10	10	10	10	10
	소 계	207	205	205	205	205	205
간호대학	의학과	40	40	40	40	40	40
약학대학	간호학과 (학사학위특별과정)	70 (80)	70 (80)	70 (80)	70 (80)	70 (80)	70 (80)
(특수학부)	약학과	30	30	30	30	30	30
	국제학부	-	-	-	-	-	-
총계		1,891 (80)	1,876 (80)	1,936 (80)	1,936 (80)	1,936 (80)	1,936 (80)

주1) ‘-’ 표기는 입학정원이 없음을 의미함

주2) <삭제 2011.5.19.>

주3) <삭제 2016.12.29>

주4) 의학과 입학정원 40명중 12명은 2015학년도부터 2018학년도까지 정원내 학사편입으로 선발함

별표10. 계약학과

설치대학(원)	설치형태	학과(전공)	학위명	입학정원(명)
소프트웨어융합대학	채용조건형	국방디지털융합학과 (공군CT전공)	공학사	30
공공정책대학원	재교육형	경기공공정책학과 (지역거버넌스)	행정학석사(지역거버넌스)	30

별표11. 외국대학의 아주대학교 교육과정 운영에 따른 학사과정

외국대학	학과	전공	학위명
타슈켄트 아주대학교 (Ajou University in Tashkent)	건설시스템공학과	건설시스템공학	공학사
	건축학과	건축공학	공학사
	전자공학과	전자공학	공학사

별지1. 일반대학원 석사과정 학위기

석 제 호

학 위 기

성 명

년 월 일생

위 사람은 본 대학원 석사학위 과정을 이수하고 소정의 시험에 합격하여 아래의 논문을 제출하고 심사에 통과되어 ○○○석사의 자격을 갖추었으므로 이를 인정함.

논 문 :

년 월 일

아주대학교 대학원장 ○ ○ ○ (인)

위 인정에 의하여 본 증서를 수여함.

년 월 일

아주대학교 총 장 ○ ○ ○ (인)

학위등록번호: 아주대 ○○○○ (석) 호

별지1-1. 일반대학원 석사과정 학위기 (논문 비제출자)

석 제 호

학 위 기

성 명

년 월 일생

위 사람은 본 대학원 석사학위 과정을 이수하고 소정의 심사를 통과
하여 ○○○석사의 자격을 갖추었으므로 이를 인정함.

년 월 일

아주대학교 대학원장 ○ ○ ○ (인)

위 인정에 의하여 본 증서를 수여함.

년 월 일

아주대학교 총 장 ○ ○ ○ (인)

학위등록번호: 아주대 ○○○○ (석) 호

별지2. 일반대학원 박사과정 학위기

박 제 호

학 위 기

성 명

년 월 일생

위 사람은 본 대학원 박사학위 과정을 이수하고 소정의 시험에 합격하여 아래의 논문을 제출하고 심사에 통과되어 ○○○박사의 자격을 갖추었으므로 이를 인정함.

논 문 :

년 월 일

아주대학교 대학원장 ○ ○ ○ (인)

위 인정에 의하여 본 증서를 수여함.

년 월 일

아주대학교 총 장 ○ ○ ○ (인)

학위등록번호: 아주대 ○○○○ (박) 호

별지3. 전문대학원 석사과정 학위기(논문제출자)

석 제 호

학 위 기

성 명

년 월 일생

위 사람은 본 대학원 석사학위 과정을 이수하고 소정의 시험에 합격하여 아래의 논문을 제출하고 심사에 통과되어 ○○○석사(○○○○)의 자격을 갖추었으므로 이를 인정함.

논 문 :

년 월 일

아주대학교 ○○전문대학원장 ○ ○ ○ (인)

위 인정에 의하여 본 증서를 수여함.

년 월 일

아주대학교 총 장 ○ ○ ○ (인)

학위등록번호: 아주대 ○○○○ (석) 호

별지4. 전문대학원 석사과정 학위기(논문 비제출자)

석 제 호

학 위 기

성 명

년 월 일생

위 사람은 본 대학원 석사학위 과정을 이수하고 소정의 시험에 합격하여 ○○○석사(○○○○)의 자격을 갖추었으므로 이를 인정함.

년 월 일

아주대학교 ○○전문대학원장 ○ ○ ○ (인)

위 인정에 의하여 본 증서를 수여함.

년 월 일

아주대학교 총 장 ○ ○ ○ (인)

학위등록번호: 아주대 ○○○○ (석) 호

별지5. 전문대학원 박사과정 학위기

박 제 호

학 위 기

성 명

년 월 일생

위 사람은 본 대학원 박사학위 과정을 이수하고 소정의 시험에 합격하여 아래의 논문을 제출하고 심사에 통과되어 ○○○박사(○○○○)의 자격을 갖추었으므로 이를 인정함.

논 문 :

년 월 일

아주대학교 ○○○○전문대학원장 ○ ○ ○ (인)

위 인정에 의하여 본 증서를 수여함.

년 월 일

아주대학교 총 장 ○ ○ ○ (인)

학위등록번호: 아주대 ○○○○ (박) 호

별지6. 특수대학원 석사과정 학위기(논문제출자)

석 제 호

학 위 기

성 명

년 월 일생

위 사람은 아주대학교 ○○○○대학원 석사학위 과정을 이수하고 소정의 시험에 합격하여 아래의 논문을 제출하고 심사에 통과되어 ○○○ 석사(○○전공)의 자격을 갖추었으므로 이를 인정함.

논 문 :

년 월 일

아주대학교 ○○대학원장 ○ ○ ○ (인)

위 인정에 의하여 본 증서를 수여함.

년 월 일

아주대학교 총 장 ○ ○ ○ (인)

학위등록번호: 아주대 ○○○○ (석) 호

별지7. 특수대학원 석사과정 학위기(논문 비제출자)

석 제 호

학 위 기

성 명

년 월 일생

위 사람은 아주대학교 ○○○○대학원 석사학위 과정을 이수하고 소정의 시험에 합격하여 ○○○석사(○○전공)의 자격을 갖추었으므로 이를 인정함.

년 월 일

아주대학교 ○○대학원장 ○ ○ ○ (인)

위 인정에 의하여 본 증서를 수여함.

년 월 일

아주대학교 총 장 ○ ○ ○ (인)

학위등록번호: 아주대 ○○○○ (석) 호

별지8. 학사과정 학위기

학 제 호

학 위 기(증)

성 명

년 월 일생

위 사람은 본 대학교 소정의 과정을 이수하고 아래의 자격을 갖추었
으므로 이를 인정함.

○○○전공(학사)

○○○전공(학사)

○○○부전공 이수

○○○마이크로전공 이수

○○○트랙 이수

년 월 일

아주대학교 총 장 ○ ○ ○ (인)

학위등록번호: 아주대 ○○○○ (학) 호

일반대학원 학사운영규칙

2024 The Graduate School of Ajou University

제정 2006. 11. 10	개정 2008. 05. 21	개정 2009. 05. 22	개정 2010. 06. 28
개정 2008. 03. 20	개정 2009. 03. 19	개정 2010. 03. 25	개정 2012. 04. 19
개정 2008. 11. 26	개정 2010. 02. 05	개정 2011. 05. 12	개정 2014. 11. 26
개정 2009. 11. 13	개정 2010. 12. 16	개정 2014. 02. 17	개정 2015. 12. 21
개정 2010. 10. 22	개정 2013. 12. 24	개정 2015. 09. 22	개정 2016. 12. 05
개정 2012. 10. 24	개정 2015. 06. 17	개정 2016. 08. 24	개정 2018. 06. 29
개정 2014. 12. 31	개정 2016. 05. 18	개정 2018. 01. 02	개정 2019. 08. 20
개정 2016. 03. 24	개정 2017. 11. 09	개정 2019. 04. 17	개정 2021. 04. 27
개정 2017. 01. 31	개정 2018. 12. 07	개정 2021. 02. 15	개정 2022. 01. 24
개정 2018. 08. 31	개정 2020. 09. 04	개정 2021. 09. 29	개정 2022. 04. 28
개정 2020. 05. 11	개정 2021. 08. 18	개정 2008. 02. 11	개정 2023. 01. 13
개정 2021. 05. 24	개정 2007. 11. 13	개정 2008. 10. 10	개정 2023. 07. 31
개정 2007. 03. 13	개정 2008. 09. 24	개정 2009. 07. 07	개정 2024. 01. 09

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 규칙은 「아주대학교 학칙」(이하 ‘학칙’이라 한다)에서 위임된 사항과 그 시행에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 이 규칙은 아주대학교(이하 “본 대학교”라 한다.) 일반대학원의 학사운영에 적용한다.

제2장 입 학

제3조(입학전형) ① 일반대학원은 석사과정, 박사과정, 석·박사통합과정, 학·석사연계과정, 학·석·박사통합연계과정으로 학생을 모집하며, 모집 시기에 따라 정시모집과 수시모집으로 구분한다. (개정 2008.5.21.) (개정 2023.01.13.)

② 학칙 제28조에 의한 각 학위과정 공히 입학전형 시험방법은 다음 각호에 의한다. 단, 외국인학생의 경우 면접시험을 면제할 수 있다. (개정 2008.11.26)

1. 서류심사
2. 면접시험

③ 서류심사는 지원과정 차 하위과정 졸업성적으로 심사함을 원칙으로 한다.

④ 면접시험은 각 학과별로 3인 이상의 면접위원이 전공에 대한 지식 및 적성과 인격 등 해당전공을 이수할 수 있는 능력을 폭 넓게 심사하는 것을 원칙으로 한다.

⑤ 지원자는 당해년도 모집요강에서 정한 지원 서류를 제출하고, 전형료를 납부하여야 한다.

⑥ 외국인 지원자는 다음 각호의 1에 해당하는 조건을 갖추어야 한다. (신설 2010.10.22.) (개정 2016.5.18)

1. 한국어능력시험(TOPIK) 4급 이상
2. 영어능력시험(TOEFL 530, CBT 197, iBT 71, IELTS 5.5, TEPS 600점, CEFR B2) 또는 그에 상응하는 국가공인영어능력평가시험 점수. 단, 영어를 모국어 또는 법적 공용어로 사용하는 국가의 국적을 소지한 학생은 고등교육을 영어로 이수한 증명서를 제출할 경우 제출 면제

⑦ 전항에도 불구하고 다음 각호의 경우에는 한국어능력시험 또는 영어능력시험 조건을 완화할 수 있다. (신설 2010.10.22.) (개정 2016.5.18)

1. 정부초청장학생과 외국정부지원 장학생, 이공계 대학원 입학생
2. 외국대학과의 교류협정에 의한 학생이 입학하는 경우
3. 대학원위원회 심의를 거쳐 특별한 경우로 인정받은 학생이 입학하는 경우

제4조(입학전형위원 위촉) 대학원장은 입학전형을 위하여 입학전형위원을 대학원 각 학과의 조교수 이상 전임교원 중에서 위촉한다. 단, 부득이한 사유가 있는 경우 본 대학교의 조교수 이상 전임교원 중에서 위촉할 수 있다. (개정 2008.11.26)

제5조(합격기준 및 배점) ① 면접시험 합격에 필요한 최저점수는 각 학위과정 공히 면접위원별 부여점수 평균이 60% 이상이어야 한다. 다만, 면접위원 3분의 2 이상이 60%미만으로 평가한 경우에는 불합격처리한다.

② 서류전형 및 면접시험의 배점은 각 학위과정 공히

다음 각 호와 같다.

1. 서류심사 100점
2. 면접시험 200점

- 제6조(합격사정)** ① 대학원장은 입학전형 결과를 대학원 위원회에 회부하여야 한다.
- ② 대학원위원회는 학위과정별로 입학정원 내에서 합격여부를 사정한다.
- ③ 대학원장은 총장의 승인을 얻어 합격여부를 결정한다.

제7조(등록) < 삭제 2007.3.13 >

제3장 등 록

- 제8조(등록)** ① 학생은 매학기 학교에서 정하는 등록기간에 등록금을 납부하여야 한다.
- ② 등록은 등록금을 전액 납부함으로써 완료된다.
- ③ 편입학자는 2개 학기 이상을 등록하여야 한다.
- ④ 복수학위 수여에 필요한 최소등록기간은 각 학위과정 최소수업연한의 2분의 1을 원칙으로 하되, 외국대학과의 협정에서 따로 정한 경우에는 그에 의한다. (신설 2008.11.26)
- ⑤ <삭제 2021.04.27.>
- ⑥ <삭제 2021.04.27.>
- ⑦ 연구과정생은 등록금의 50%를 납부하여야 한다. (신설 2020.05.11)

- 제9조(등록연기)** 학생이 매학기 학교에서 정하는 등록기간에 등록금을 납부할 수 없는 경우에는, 개강일로부터 2개월까지 총장의 허가를 받아 등록금 일부의 납부를 연기할 수 있다. (개정 2008.9.24) (개정 2008.10.10)

- 제10조(초과등록)** 최소 수업연한 등록을 마치고 소정의 교육과정에서 요구하는 이수학점을 이수하지 못한 자가 과목을 이수하고자 할 경우에는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 등록금을 납부하여야 한다. (개정 2008.2.11) (개정 2008.9.24) (개정 2018.12.7.) (개정 2020.05.11)
1. 3학점까지는 등록금의 2분의 1에 해당하는 금액
 2. 4학점 이상은 등록금 전액
 3. <삭제 2018.12.7.>

- 제10조의2(수료자 등록)** ① 수료자가 학위청구논문을 제출하여 학위를 취득하기 위해서는 매 학기 소정의 등록금을 납부하고 등록을 하여야 한다. 단, 연구학점을 충족하지 못한 경우에는 연구학점 이수를 위해 제10조

를 준용하여 등록금을 납부하여야 하며, 수료자 중 전공학점을 추가로 이수하고자 하는 경우도 이와 같다. (개정 2021.04.27.)

- ② 최종 학위취득 학기의 수료자 등록 시 미납된 등록비가 있는 경우 일괄 정산하여 납부하여야 한다. 이때 미납된 등록비의 총액은 최종 학위취득 학기의 등록금을 기준으로 산정한다. (신설 2021.04.27.)

- ③ 제1항의 수료자 등록을 해야 하는 자는 부득이한 경우 일반휴학 기간을 포함하여 통산 4학기 내에 한하여 수료자 등록 유예가 가능하며, 학기 개시일까지 신청하여야 한다. (신설 2021.04.27.) (개정 2021.09.29.) [본조신설 2020.05.11.]

- 제11조(등록금의 반환)** ① 이미 납부한 등록금은 다음 각 호의 1에 해당하는 경우를 제외하고는 반환하지 아니한다.

1. 과오납의 경우
2. 법령에 의하거나 본인의 사망, 질병, 천재지변 또는 개인적인 사유로 학업을 계속할 수 없는 사유가 발생한 경우

- ② 제1항 제2호의 경우 등록금 반환액 산정일 기준은 다음과 같다.

1. 자퇴하는 경우: 자퇴원서 제출일
 2. 휴학하는 경우: 휴학원 제출일
- ③ 제1항 제2호의 경우 등록금 반환액은 다음 각호의 기준에 의한다. 다만, 입학자 중 자퇴자의 경우에는 학기개시일 당일까지는 입학금을 반환하며 그 이후에는 입학금을 반환하지 않는다. (개정 2008.5.21) (개정 2010.6.28) (개정 2018.12.7)

1. 학기개시일 당일까지: 전액 반환
 2. 학기개시일 30일 경과 전: 6분의 5 반환
 3. 학기개시일 30일이 경과한 날부터 60일 경과 전: 3분의 2 반환
 4. 학기개시일 60일이 경과한 날부터 90일 경과 전: 2분의 1 반환
 5. 학기개시일 90일 경과 후: 반환하지 않음.
 6. 학기개시일 30일 및 60일, 90일이 토, 일요일인 경우에는 월요일 자퇴원서 및 휴학원 접수까지, 공휴일인 경우에는 익일 자퇴원서 및 휴학원 접수까지를 인정한다.
- ④ 등록금 반환 액의 기준은 장학금과 학비감면액을 제외한 학생이 납부한 금액으로 한다.

- 제11조의2(등록금의 정산)** 전과 등으로 인하여 소속이 변경되었을 경우에는 등록금을 정산하여야 한다. (신설 2007.3.13)

제4장 휴학 및 복학

제12조(휴학사유) 휴학은 질병, 군 입대, 기타 부득이한 사유로 계속 4주 이상 수업을 받을 수 없을 때에 허용한다.

제13조(휴학의 종류) 휴학의 종류는 다음 각호와 같다.

1. 일반휴학: 군 입대 이외의 휴학
2. 군 입대휴학: 군에 입대하기 위한 휴학

제14조(휴학기간) 휴학기간은 1회 2학기, 통산 4학기를 초과하지 못하며, 휴학을 연장하고자 할 때에는 휴학연장원을 제출하여야 한다. 다만, 군 복무, 질병, 장기해외파견 근무, 임신·출산·육아(만 8세 이하 자녀)로 인한 휴학은 휴학 기간에 포함하지 않는다. 이 경우 임신·출산·육아로 인한 휴학은 통산 2년을 초과할 수 없다. (개정 2013.12.24) (개정 2014.11.26) (개정 2016.12.5)

제15조(휴학원 제출 시기) ① 휴학하고자 하는 학생은 다음 각호의 1에서 정한 시기에 휴학원을 제출하여야 한다.

1. 일반휴학: 휴학하고자 하는 직전 학기 수업종료일부터 휴학하고자 하는 학기 수업일수의 4분의 3 선까지. 다만, 미등록 휴학인 경우에는 4분의 1선까지
 2. 군입대휴학: 군입영일이 속한 학기에 군입영통지서를 받는 즉시. 다만, 군입영일이 수업 종료일(기말고사 종료일)이후일 때에는 수업종료일 이후
- ② 휴학 개시일은 다음 각호와 같다.
1. 휴학하고자 하는 학기 전에 휴학원을 제출한 자: 휴학하고자 하는 학기 개시일
 2. 휴학하고자 하는 학기 중에 휴학원을 제출한 자: 휴학원 제출일

제16조(휴학신청) ① 일반휴학을 하고자 하는 자는 휴학원을 제출하여야 한다. 단, 질병, 장기파견근무, 임신·출산·육아로 인한 휴학의 경우 진단서 등 공인 증빙 자료를 제출하여야 한다. (개정 2018.12.7)

- ② 군입대 휴학을 하고자 하는 경우에는 군입대휴학원에 군입영통지서를 첨부하여 제출하여야 한다.
- ③ 일반휴학중 군입대로 인하여 군입대 휴학으로 변경하고자 하는 자는 군입영통지서 또는 군복무확인서를 첨부하여 군입대휴학원을 제출하여야 한다.

제17조(휴학취소) ① 등록기간 중에 휴학절차를 마친 자가 해당학기 수업일수 4분의 1선 이내에 복학을 하고자 할 때에는 휴학을 취소할 수 있다.

② 군에 입대하고자 휴학원을 제출한 자가 군입대 휴학의 사유가 소멸된 때에는 1주일 이내에 증빙서류를 첨부하여 신고하고 휴학을 취소하여야 한다.

제18조(휴학자의 성적처리) ① 수업일수의 4분의 3 이상을 출석하고 기말시험 이전에 군입대 휴학하는 자가 성적을 인정받고자 하는 경우에는 휴학원 제출 전까지 과목 담당 교수의 성적을 평가받은 소정서류의 군입대휴학자 성적 조기평가 확인서를 작성하여 제출하여야 한다.

② 수업일수의 4분의 3 이상을 출석하고 기말시험 이전에 특별한 사유가 발생한 휴학자의 성적은 조기평가 확인을 거쳐 대학원위원회에서 인정하기로 한다.

제19조(복학) ① 휴학자의 복학은 휴학기간이 만료되는 학기 수업종료일부터 복학하고자 하는 학기 개시일까지 복학신청을 하고 등록 및 수강신청을 하여야 한다. 다만, 군 제대 후 복학하고자 하는 자는 복학하고자 하는 학기의 수업일수 4분의 1선까지 복학원을 제출한 자에 한하여 허가한다.

② 군 제대 후 복학하고자 하는 자는 군복무를 확인할 수 있는 서류를 첨부하여야 한다.

③ 군 입대 휴학자는 전역일로부터 1년 이내에 제1항에 따라 복학하여야 한다.

제20조(복학시의 등록금 인정) 다음 각호의 1에 해당하는 경우 휴학 당시 납부한 등록금을 복학시의 등록금 전액으로 인정한다.

1. 수업일수 1/4선 이내에 일반휴학하는 경우
2. 수업일수 3/4선 이내에 군입대휴학하는 경우
3. 천재지변, 질병 등으로 부득이하게 수업일수 3/4선 이내에 총장의 허가를 받아 일반휴학하는 경우

제5장 수업 및 학점 이수

제21조(교육과정 및 이수학점) ① 교육과정의 편성 및 변경은 해당 대학의 교육과정위원회 심의를 거쳐 대학원 위원회에서 의결한다. (개정 2012.4.19) (개정 2013.12.24)

② 석사과정, 박사과정 및 석·박사통합과정의 학과별 이수학점은 별표1과 같다. (신설 2013.12.24) (개정 2014.02.17) (개정 2014.12.31.) (개정 2016.8.24) (개정 2018.6.29.) (개정 2020.05.11) (개정 2020.09.04.) (개정 2021. 2. 15.) (개정 2021.05.24.) (개정 2021.08.18.) (개정 2022.01.24.) (개정 2022.04.28.) (개정 2023.01.13.) (개정 2023.07.31.) (개정 2024.01.09.)

③ 지도교수는 다음 각호의 1에 해당하는 박사과정 입학 학생에 대하여 최소 3학점에서 최대 12학점까지 지정 과목을 정해야 하며 해당 학생은 별표1의 이수학점 외에 정해진 지정과목을 추가로 이수해야 한다. (신설 2016.8.24) (개정 2018.6.29) (개정 2020.09.04.) (개정 2021. 2. 15.) (개정 2021.05.24.) (개정 2021.08.18.) (개정 2022.01.24.) (개정 2022. 04.28.) (개정 2023.01.13.) (개정 2023.07.31.) (개정 2024.01.09.)

1. 전문대학원 및 특수대학원 석사학위 졸업자
2. 석사과정과 박사과정의 전공이 상이한 경우

④ 제3항의 규정에도 불구하고 해당 학생의 지정과목 추가이수를 면제하고자 할 경우 지도교수는 면제사유서를 학과장(주임교수)과 학장을 경유하여 대학원에 제출하고 대학원장의 승인을 받아야 한다. (신설 2016.8.24)

제21조의2(부전공 이수) ① 부전공을 하고자 하는 자는 박사과정 학생으로서 2학기까지 평점평균이 3.5이상인 자이어야 한다.

② 부전공 이수는 3학기부터 할 수 있으며 수강신청 기간 내에 부전공 이수 신청서를 지도교수와 소속 학과장 및 부전공학과 학과장의 승인을 거쳐 대학원장의 허가를 받아야 한다. (개정 2007.11.13) (개정 2013.12.24)

③ 부전공은 박사과정 해당학과에서 인정하는 총 9학점 이상을 이수하여야 하며, 부전공 학과 학과장 또는 주임교수의 지도에 따라 부전공 과목을 이수하여야 한다. (개정 2007.11.13)

④ 부전공 대상학과는 임의로 선정할 수 있으나, 소속 학과 내의 타전공은 부전공으로 이수할 수 없다.

⑤ 취득한 부전공 이수과목의 성적 평점평균이 3.5이상이어야 부전공을 이수한 것으로 인정된다.

⑥ 부전공 이수를 취소하고자 하는 경우에는 수강신청 기간내에 부전공 이수 취소신청서를 제출하여 대학원장의 승인을 받아야 한다. 이 경우에는 부전공으로 이수한 과목 및 학점은 소속 학과 전공선택과목과 동일하게 처리한다. (개정 2007.11.13) (개정 2013.12.24)

제21조의3(수강과목 포기) ① 수강신청한 과목을 중도에 포기하고자 하는 자는 매 학기 수업 일수 4분의 1선까지 수강신청한 과목을 포기할 수 있다. (신설 2007.3.13)

② 수강과목 포기로 수강신청 학점이 변경되어도 등록금은 정산하지 아니한다. (신설 2007.3.13)

제21조의4(출석) ① 학생은 과목별 학기당 수업시간의 4분의 3이상을 출석하여야 한다. (신설 2017.11.9)

② 결석 사유가 각호의 1에 해당하는 경우에는 출석으

로 인정할 수 있다. 다만 제2호, 제3호 사유의 경우 시험기간에는 인정하지 않는다. (신설 2017.11.9)

호	인정 사유	인정기간	증빙서류
1	배우자, 직계존속 직계비속, 형제자매의 사망 등으로 인한 경우	직계 존·비속: 5일 이내 가타: 3일 이내	사망진단서 및 가족관계 확인 서류
2	병역의무로 인한 경우	해당 일	장병감시통지서, 훈련통지서 등
3	생리 공결에 의한 경우	매월 1회 (매학기 5일 이내)	병원진단서 (생리통 명기)
4	질병, 사고로 입원한 경우	입원기간 (매학기 10일 이내)	입원확인서 (종합병원)
5	세미나 및 학회 등 전공 학습활동으로 인한 경우	해당기간	해당 사유에 대한 증빙서류 및 지도교수 확인서
6	가타 총장이 부득이하다고 인정하는 경우		

③ 전항의 규정에 의하여 출석을 인정받고자 할 때에는 사유발생 7일 이내에 출석인정허가원과 증빙서류를 과목 담당교수에게 제출하여 허가를 받아야 한다. (신설 2017.11.9)

제22조(성적평가) 매학기 각 교과목에 대해서는 정기 또는 수시시험에 의한 평가를 행할 수 있다.

제23조(성적) ① 매학기 각 교과목에 대한 성적은 학칙 제 46조에 의한다.

② 성적평가 자료가 성적 제출시까지 미비할 경우에는 잠정적으로 “유보”의 성적을 부여할 수 있으며, 성적 기록표 상에 “I”로 표시하고 당해학기 수업 종료후 4주 이내에 성적을 제출하지 않으면 전공과목은 F로, 연구는 U로 처리한다.

제23조의2(성적게시 및 확인) 과목 담당교수는 해당대학교 학팀에 성적을 제출하기 전에 학생들에게 성적을 일정기간 게시하여야 하며, 학생은 본인의 성적을 확인하여 성적의 누락, 착오 등이 발견되었을 경우에는 과목 담당교수에게 즉시 이의를 신청할 수 있다. (신설 2007.3.13) (개정 2012.4.19)

제23조의3(성적정정) 과목 담당교수가 해당대학 교학팀에 제출한 성적은 원칙적으로 정정할 수 없다. 다만, 과목 담당교수가 성적산정의 착오 등을 이유로 성적을 정정하고자 하는 경우에는 다음 학기 개시 전까지 증빙서류를 첨부한 정정사유서를 제출하는 경우에 한하여 이를 정정할 수 있다. (신설 2007.3.13) (개정 2012.4.19)

제23조의4(학점포기) F학점은 다음 각 호의 1에 해당하는 경우에 한하여 소속학과장이 학점포기를 허가할 수 있다. (신설 2007.3.13) (개정 2007.11.13)

1. 과목이 폐지되고 대체과목이 지정되지 않은 경우

2. 수료예정자가 학과사정으로 과목이 개설되지 않아 재수강이 불가능한 경우

제23조의5(석사학위과정 수강특례 교과목의 성적인정) ① 석사학위과정 수강특례제도를 통해 취득한 학점은 본 대학원 진학 시 6학점까지 인정할 수 있다. (신설 2007.3.13)

② 대학원 진학 후 학점 및 성적을 인정받고자 하는 자는 정해진 기간 내에 학점인정신청서를 학과장(주임교수)를 거쳐 해당 학장에게 제출하여 대학원장의 승인을 받아야 한다. (신설 2007.3.13) (개정 2012.4.19.) (개정 2015.06.17.)

제23조의6(타대학원 교류학점인정) ① 본 대학원과 협약 관계에 있는 국내·외 타 대학원에서 취득한 학점은 협약에서 정한 대로 인정할 수 있다. (신설 2009.11.13)

② 지도교수 및 학과장의 승인을 얻어 취득한 학점은 학장의 승인을 얻어 인정할 수 있으며, 그 범위는 전공과목 학점의 2분의 1 범위 내에서 인정할 수 있다. (신설 2009.11.13) (개정 2012.4.19)

③ 학점교류 성적인정은 본 대학원 총 이수학점에는 포함하되 누계 평균평점에는 합산하지 않으며 취득성적 그대로 학업성적표에 기록하고 이를 학점교류로 취득한 성적임을 표기한다. 다만, 복수학위자의 경우에는 본 대학원의 성적평가 기준으로 환산하여 학업성적표에 기록한다. (신설 2009.11.13)

④ 교류학점인정 신청은 학점교류기간 종료 후 소정 기일 내에 학점인정신청서를 학과장에게 제출하여 학장의 승인을 얻어 인정받을 수 있다. (신설 2009.11.13) (개정 2012.4.19)

제6장 학과장, 지도교수 및 지도위원회

제24조(학과장) ① 학과장 또는 학과 주임교수는 당해 학과의 교과목 개설, 수업진행, 지도교수의 제청 및 기타 각종 학사업무를 관장한다.

② 학과장 또는 학과 주임교수는 지도교수를 배정하기 전 또는 지도교수가 직무를 수행하지 못할 경우에는 그 기간 동안에 학생의 수학적도를 담당한다. (개정 2014.11.26)

③ 학과장 또는 학과 주임교수는 필요한 경우에는 해당 학과의 다른 교수에게 전항의 업무를 위임할 수 있다. 다만, 이때 위임받는 교수는 이 규칙 제26조에 명시된 지도교수의 자격을 갖춘 사람이어야 한다.

제25조(지도교수의 직무) ① 지도교수는 담당 학생의 수학적도, 연구 및 논문작성 등의 직무를 담당한다.

- ② 지도교수가 2인 이상인 경우에는 그 중 1인을 주임 지도교수로 한다.

제26조(지도교수의 자격) ① 석사학위과정, 박사학위과정 및 통합과정 지도교수의 자격은 당해 학생과 전공분야가 동일한 본 대학교 조교수 이상의 정년트랙 전임교원으로 한다. 다만, 의학과, 의생명과학과, 융합의과학과는 부교수 이상이거나 박사학위를 소지한 조교수 이상의 정년트랙 전임교원으로 한다. (개정 2009.3.19) (개정 2010.6.28) (개정 2012.4.19) (개정 2012.10.24.) (개정 2015.9.22) (개정 2024.01.09.)

② 당해 학생이 대학 교원일 경우에는 학생과 전공분야가 동일하고, 박사학위를 소지한 본 대학교의 부교수 이상의 정년트랙 전임교원으로서 당해 학생과 동일직급 이상인 자로 한다. (개정 2015.9.22.) (개정 2018.8.31)

③ 제1항 및 2항의 규정에도 불구하고 본 대학교 비정년트랙 전임교원을 지도교수로 위촉할 경우에는 학과장 또는 학과주임교수의 제청으로 학장(학사과정에 연계가 없는 학과의 경우에는 대학원장)의 승인 후 지도교수로 위촉할 수 있다. 이 경우 학과장 또는 학과주임교수는 지도교수 위촉사유서를 첨부하여야 한다. (신설 2017.1.31.)

④ 제1항 내지 제3항의 규정에도 불구하고 해당 학기를 포함하여 정년 2년 이내인 전임교원이 지도교수로 위촉될 경우에는 동일 학과의 정년 2년 이상인 전임교원을 공동지도교수로 위촉하여야 하며, 해당 교원의 정년퇴임 시 공동지도교수를 해당 학생의 지도교수로 위촉하는 것을 원칙으로 한다. 또한 비정년트랙 전임교원을 지도교수 또는 공동지도교수로 위촉할 경우 계약 만료시점을 정년퇴임 시로 본다. (신설 2018.8.31)

⑤ 본 대학교 전임교원 이외의 인사를 공동지도교수로 위촉할 경우에는 학과장 또는 학과주임교수의 제청으로 학장(학사과정에 연계가 없는 학과의 경우에는 대학원장)의 승인 후 공동지도교수로 위촉할 수 있다. (개정 2007.11.13) (개정 2012.4.19.) (개정 2015.9.22) (개정 2018.8.31)

제27조(지도교수의 위촉) 학과장 또는 학과 주임교수는 학생의 취득학점 및 의견을 참작하여 각 학위과정별로 2학기 초까지는 학생 개인별 지도교수 배정계획서를 학장(학사과정에 연계가 없는 학과의 경우에는 대학원장)에게 제출 하여야 하며, 학장은 이를 검토, 위촉한다. (개정 2007.11.13) (개정 2012.4.19)

제28조(지도교수의 교체) 지도교수의 교체는 특별한 사유가 있을 경우에는 지도교수 변경원을 제출하여 학장(학사과정에 연계가 없는 학과의 경우에는 대학원장)

의 허가를 득한 후 교체할 수 있다. (개정 2007.11.13)
(개정 2012.4.19)

제29조(지도위원회) ① 학과장 또는 학과 주임교수는 학생지도에 있어 필요한 경우 지도위원회를 구성할 수 있다. (신설 2016.5.18)

② 지도위원회의 직무는 다음 각호와 같다.

1. 담당 학생의 연구와 논문계획서 및 논문 작성에 관한 지도 및 심사
2. 담당 학생의 학위논문 심사위원 추천

③ 지도위원회를 구성할 경우 지도위원의 자격은 다음 각호와 같다. (개정 2010.6.28.) (개정 2012.10.24) (개정 2016.5.18)

1. 석사과정 지도위원: 본 대학교의 조교수 이상 전임교원
2. 박사과정 및 석·박사통합과정 지도위원: 본 대학교의 조교수 이상 전임교원(전원 박사학위 소지자)
3. 의학과의 석사과정, 박사과정 및 석·박사통합과정의 지도위원: 본 대학교의 부교수 이상이거나 박사학위를 소지한 조교수 이상 전임교원

④ 지도위원회를 구성할 경우 학생 개인별로 지도교수를 포함하여 석사과정은 2인 이상, 박사과정 및 석·박사통합과정은 3인 이상으로 구성한다. (개정 2016.5.18)

⑤ 본 대학교 전임교원 이외의 인사를 지도위원으로 위촉할 경우에는 학과장 또는 학과 주임교수의 제청 및 학장(학사과정에 연계가 없는 학과의 경우에는 대학원장)의 승인을 받은 자라야 한다. (개정 2007.11.13) (개정 2010.6.28) (개정 2012.4.19)

제7장 학위청구논문 제출 기준 및 시험

제30조(자격시험) 학위청구논문 제출 자격시험은 외국어 시험과 종합시험으로 구분한다.

제31조(외국어시험) ① 외국어시험에 응시하고자 하는 자는 대학원 재학생으로 한다.

② 외국어시험에 응시하고자 하는 자는 지정된 기일 내에 소정의 전형료를 납부하고 응시원서를 제출하여야 한다.

③ 외국어시험은 2월과 8월중에 실시하는 것을 원칙으로 한다. (개정 2010.3.25)

④ 각 학위과정의 외국어 시험과목은 영어를 원칙으로 한다. 다만, 자국어가 영어인 외국인인 한국어로 대체하며, 자국어가 영어가 아닌 외국인인 영어 또는 한국어 중 택일할 수 있다. (개정 2009.7.7)

⑤ 외국어시험 출제위원은 2인 이상을 대학원장이 위촉한다. 다만, 필요한 경우에는 공인된 외부 전문기관에 시험출제를 의뢰하여 실시할 수도 있다. (개정 2012.4.19) (개정 2014.11.26)

⑥ 외국어시험은 100점을 만점으로 하고, 석사과정은 60점 이상, 박사과정 및 석·박사통합과정은 70점 이상을 합격으로 한다. 다만, 석·박사통합과정 재학 중 석사학위만 취득하는 자는 석사과정 외국어 시험 기준을 적용한다.

⑦ 다음 각호의 1에 해당하는 자는 외국어시험을 면제할 수 있다.

1. 공인된 외국어능력 검정시험에서 (TOEFL, TOEIC, TEPS 등) 대학원장이 인정하는 일정수준의 성적을 취득한 자
2. 외국어시험 대체과목을 이수한 자
3. 대학원위원회 심의에서 일정자격조건을 갖추었다고 인정하는 자

제32조(종합시험) ① 학위청구논문 제출을 위해 종합시험에 응시하고자 하는 자는 각 학위과정 공히 18학점 이상의 전공과목 학점 (박사 학위 과정은 석사학위과정 인정학점 제외)을 취득하고, 그 성적의 평점평균이 3.0 이상이어야 한다.

② 종합시험에 응시하고자 하는 자는 지정된 기일 내에 지도교수의 추천을 받아 응시원서를 제출하여야 한다.

③ 종합시험은 4월과 10월중에 실시하는 것을 원칙으로 한다.

④ 종합시험은 각 학위과정별로 2개 과목(전공 I, II)으로 하며, 그 내용은 각 학과별로 따로 정한다. 다만, 과목별 시험내용은 해당 학과 교육과정표에 편성되어 있는 과목의 하나 또는 둘 이상을 합친 것으로 한다.

⑤ 석·박사통합과정 재학 중 석사학위만 취득하는 자는 석사학위과정 종합시험 기준을 적용한다.

⑥ 종합시험 출제위원은 본 대학교 조교수 이상의 교원 또는 동등 이상의 자격이 있는 교외인사로 하며, 학과장 또는 학과 주임교수의 추천으로 학장(학사과정에 연계가 없는 학과의 경우에는 대학원장)이 위촉한다. 시험과목당 출제위원은 2인 이상을 원칙으로 하되 부득이한 경우 1인으로 할 수 있다. (개정 2007.11.13) (개정 2012.4.19) (개정 2012.10.24)

⑦ 종합시험은 각 과목을 100점 만점으로 하고, 각 학위과정 공히 60점 이상을 합격으로 한다.

제33조(재시험) 외국어시험 및 종합시험에 불합격된 경우에는 재 응시할 수 있다.

제8장 학위청구논문 제출 및 심사

제34조(논문계획서 제출) 다음 각호의 1에 해당하는 자격을 갖춘 자는 지도교수의 확인을 받아 논문계획서를 제출하여야 한다.

1. 석사과정 및 석·박사통합과정: 전공과목학점 12학점 이상 취득한 자
2. 박사과정: 전공과목학점 9학점 이상 취득한 자

제35조(의학과 논문계획서의 변경) <삭제 2009.3.19>

제36조(학위청구논문 제출자격) 각 학위과정 수료(예정)자로서 다음 각호의 자격을 갖춘 자는 지도교수의 추천으로 학위청구논문을 제출할 수 있다. 다만, 학과에서 정한 학회지 게재 요건이 본 조의 요건을 상회하는 경우에는 학과에서 정한 요건을 우선한다. (개정 2009.3.19) (개정 2009.5.22) (개정 2014.02.17) (개정 2014.11.26.) (개정 2015.12.21.) (개정 2016.5.18) (개정 2017.1.31) (개정 2018.8.31.) (개정 2020.05.11) (개정 2024.01.09.)

1. 2학기 이상 논문지도를 받고 연구학점을 이수한 자
2. 외국어시험 및 종합시험에 합격한 자
3. 입학 후 석사과정 6년, 박사과정 및 석·박사통합과정 10년을 초과하지 않은 자. 다만, 휴학기간은 이 기간에서 제외하며, 기한 초과자는 지도교수의 추천으로 대학원장의 승인을 받아 학위청구논문을 제출할 수 있다.
4. 대학원에서 인정한 학회지에 아래와 같이 게재(예정)한 자

가. 박사과정

- 이공계열: 국내 2편 또는 국제 1편 이상
- 인문사회계열: 국내 또는 국제 1편 이상
- 의학과: 국내 또는 국제 1편 이상
- 의생명과학과: 국제 1편 이상
- 융합의과학과: 국제 1편 이상
- 간호학과: 국내 1편 또는 국제 1편 이상

나. 석·박사통합과정

- 이공계열: 국제 1편 이상
- 인문사회계열: 국내 2편 또는 국제 1편 이상
- 의학과: 국내 또는 국제 1편 이상
- 의생명과학과: 국제 1편 이상
- 융합의과학과: 국제 1편 이상

5. 연구등록을 한 기수료생

제37조(학위청구논문 제출시기 및 구비서류) ① 학위청구논문 제출시기는 연 2회로 하며, 석사학위 청구논문은 5월과 11월 중, 박사학위 청구논문은 4월과 10월중에

제출한다.

② 의학과, 의생명과학과, 융합의과학과는 학위청구논문 제출 2개월 전에 반드시 예비심사를 거쳐야 한다. (개정 2009.3.19) (개정 2012.4.19.) (개정 2024.01.09.)

③ 학위청구논문을 제출하고자 할 때에는 소정의 심사료를 납부하고 다음 각호의 서류를 소정 기일내에 제출하여야 한다.

1. 학위청구논문 심사원 1부
2. 지도교수 추천서 1부
3. 이력서(박사과정) 1부
4. 심사용 석사과정 청구논문 3부
5. 심사용 박사과정 청구논문 5부
6. 논문발표 증명서 및 관련 학회지에 게재된 논문 별쇄본 또는 게재예정증명서 및 관련 학회지에 제출된 논문사본(박사과정) 1부
7. 논문 연구윤리 준수 확인서 1부(신설 2010.12.16)

제38조(학위청구논문접수 및 반환) ① 학위청구논문이 제출되었을 때에는 학장(학사과정에 연계가 없는 학과의 경우에는 대학원장)은 1개월 이내에 접수 여부를 결정하여야 하며, 접수가 결정되면 즉시 심사위원회를 구성하여야 한다. (개정 2007.11.13) (개정 2012.4.19)

② <삭제 2007.11.13>

제39조(심사위원) ① 지도교수는 학위청구논문 제출자가 있을 때에는 논문의 심사 및 공개심사를 위한 심사위원 후보를 추천하여 학과장(주임교수) 및 학장을 경유하여 대학원장이 위촉한다. (개정 2007.11.13) (개정 2009.3.19) (개정 2012.4.19) (개정 2014.11.26.) (개정 2015.9.22)

② <삭제 2014.11.26>

③ 석사학위논문의 심사위원은 3인 이상으로 구성되되, 본 대학교 전임교원 2인을 포함하여야 하며 1인은 교외인사(외부교수 또는 전문가) 또는 특임교원(명예교수 포함)으로 할 수 있다. (개정 2009.3.19) (개정 2010.6.28) (개정 2014.11.26)

④ 박사학위 청구논문의 심사위원은 박사학위를 소지한 5인 이상으로 구성되되, 본 대학교 전임교원 3인과 1인의 교외인사(외부교수 또는 전문가)를 포함하여야 한다. 다만, 의학과 교내심사위원(전임교원)은 부교수 이상이거나 박사학위를 소지한 조교수 이상으로 할 수 있다. (개정 2009.3.19) (개정 2010.6.28) (개정 2012.4.19) (개정 2014.11.26)

⑤ 교내 심사위원은 해당학과의 교원을 우선으로 위촉하여야 하며, 인접분야의 교원을 포함하여 구성할 수 있다. (신설 2014.11.26)

⑥ <삭제 2009.3.19>

⑦ 심사위원 중 과반수는 논문내용과 동일한 분야를

전공한 자라야 한다.

⑧ 당해 학생이 본 대학교 교원일 경우에는 박사학위를 소지한 본 대학교의 부교수 이상의 전임교원으로서 당해 학생과 동일 직급 이상의 전임교원으로 구성하여야 한다. (신설 2014.11.26)

⑨ 부전공이수자의 경우에는 1인의 부전공 분야 심사위원 후보를 포함해야 한다. (개정 2007.11.13) (개정 2009.3.19)

제40조(심사위원장) ① 석사학위 청구논문의 심사위원장은 지도교수를 포함한 위원 중에서 호선한다.

② 박사학위 청구논문의 심사위원장은 지도교수를 제외한 위원 중에서 호선한다.

③ <삭제 2015.9.22>

④ 심사위원장은 논문심사의 진행을 주관하고 심사결과를 학장(학사과정에 연계가 없는 학과의 경우에는 대학원장)에게 보고하여야 한다. (개정 2007.11.13) (개정 2012.4.19)

⑤ 심사위원장은 의결에 있어 심사위원과 동일한 권한을 갖는다.

제41조(심사위원의 교체 금지) 논문심사를 개시한 후에는 심사위원을 교체할 수 없다. 다만, 심사위원의 질병, 해외여행, 기타 부득이한 사유로 논문심사를 계속할 수 없는 경우에 한하여 지도교수의 추천으로 학장(학사과정에 연계가 없는 학과의 경우에는 대학원장)이 교체할 수 있다. (개정 2007.11.13) (개정 2012.4.19)

제42조(논문심사) ① 논문심사는 석사학위 청구논문의 경우에는 심사위원 전원, 박사학위 청구논문의 경우에는 4인 이상의 참여로 심사한다.

② 석사학위 청구논문의 심사는 심사를 의뢰한 날로부터 2개월 이내에 완료하여야 한다.

③ 박사학위 청구논문의 심사는 심사를 의뢰한 날로부터 3개월 이내에 완료하여야 한다.

④ 심사결과 논문내용이 학위논문으로서 불충분하여 연구, 실험의 보완이 필요하다고 인정될 때에는 추가 연구를 명하고 심사를 1회에 한하여 1학기 이상 연기시킬 수 있다.

⑤ 논문의 심사는 1회 이상 실시하되, 최종심사는 공개로 진행함을 원칙으로 한다. (개정 2011.5.12.) (개정 2016.3.24)

⑥ 논문의 심사결과는 ‘가’와 ‘부’로 평가하며, 석사학위논문의 경우에는 심사위원의 3분의 2이상, 박사학위논문은 심사위원의 5분의 4이상이 ‘가’로 평가하였을 때 합격으로 판정한다.

⑦ 논문의 대필, 표절 등 부정한 행위로 인한 연구윤리 준수 위반자에 대해서는 대학원위원회에 회부하여

해당자와 논문 지도교수에 대한 구체적인 조치사항을 결정한다. (신설 2010.12.16)

제43조(학위청구논문의 공표) 박사학위 청구논문은 합격일로부터 1년 이내에 그 논문을 공표하는 것을 원칙으로 한다.

제44조(논문의 체제) ① 학위청구논문은 다음 각호와 같이 작성하여야 한다.

1. 용어는 국문을 원칙으로 하되 필요시 지도교수의 승인을 받아 외국어로 작성할 수 있다.
2. 논문의 제목은 26자 이내로 하고 부득이한 경우에는 부제목을 달되 표지에는 주 제목만 쓴다.
3. 논문의 판형은 4×6배판으로 한다.
4. 지질은 70파운드이상의 인쇄용지를 사용한다.
5. 논문의 표지는 석사학위 청구논문은 “청남색”, 박사학위 청구논문은 “흑색” 클로스에 제목 등을 금박 인쇄하며, 양장으로 제본하여야 한다.
6. 표지 다음에는 속표지, 그 다음에는 인준서를 반드시 넣어야 한다.

② 기타 학위청구논문의 체제에 대한 세부사항은 별도의 지침으로 정한다.

제45조(논문의 제출) 심사에 통과된 논문은 논문 인준서에 심사위원이 서명 또는 날인하여 일정 부수를 정해진 기일내에 제출하여야 하며, 전산파일로 중앙도서관에 등록하여야 한다. (개정 2015.06.17.) (개정 2015.9.22.)

제45조의2(학위청구논문 대체) 석사학위과정은 학위논문 제출 대신 학과에서 인정한 대체실적(국내외 학술지 게재, 산학과제, 학술발표 등)으로 학위논문을 대체할 수 있으며, 학과별 대체실적 인정 기준과 관련한 구체적인 사항은 대학원위원회 심의를 거쳐 정한다. (신설 2023.01.13.)

제9장 장학금

제46조(장학의 종류와 대상) ① 장학금의 종류 및 장학금액은 대학원위원회의 심의를 거쳐 정한다. (신설 2008.11.26)

② 장학은 재원에 따라 교내장학과 교외장학으로 구분한다. 교내장학의 종류 및 자격은 다음 각 호와 같으며, 교외장학은 교외 장학지급단체의 지급 기준에 의한다. (개정 2008.11.26) (개정 2012.4.19) (개정 2013.12.24.) (개정 2020.05.11.)

1. 특별장학: 석사 및 석·박사통합과정 신입생으로

- 서 성적이 극히 우수하여 특별장학생으로 선발된 자
2. 박사연구장학: 전일제 박사과정 및 석·박사통합과정 5학기 진입 학생으로서 연구능력이 우수하여 연구장학생으로 선발된 자
 3. <삭제 2008.11.26>
 4. 교육조교(TA)장학: 일정시간 수업 및 실습을 지원하는 자
 5. 연구조교장학: 교내 산학협력단에 등록된 연구과제에 참여하여 연구 참여교수의 지원을 받는 자, 다만 ‘국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정’에 의하여 타 대학 산학협력단에 등록된 연구과제에 본교 교원이 참여하는 경우에 한하여 연구 참여교수 및 학과장(주임교수)이 추천한 자 포함
 6. <삭제 2008.11.26>
 7. 학·연·산장학: 학·연·산 협동과정에 참여하는 자로서 재직기관장의 추천을 받은 자
 8. 대우학원장학
 - 가. 대우학원 산하기관 교직원 중에 해당 기관장의 추천을 받은 자
 - 나. 대우학원 산하기관 교직원 자녀
 9. 봉사장학: 학술, 사회봉사, 학생 자치활동 등의 활동으로 대학원의 명예를 선양한 자
 10. <삭제 2008.11.26>
 11. 공직자장학: 공직자 신분인 자 가운데 학과장의 추천을 받은 자
 12. 외국인 장학: 외국인 입학자 가운데 학업성적 및 연구능력이 우수한 자로 학과의 추천을 받은 자
 13. <삭제 2008.11.26>
 14. <삭제 2008.11.26>
 15. <삭제 2008.11.26>
 16. <삭제 2008.11.26>
 17. <삭제 2008.11.26>
 18. <삭제 2008.11.26>
 19. <삭제 2008.11.26>
 20. <삭제 2008.11.26>
 21. 자율장학: 별도의 장학제도를 운영하는 교육단위(대학, 학과)의 내부기준에 의거하여 장학생으로 선발된 자
 22. 아주프론티어장학: 본 대학교 학부 출신 학생으로 성적이 우수하며 일반대학원 아주프론티어장학 지급 기준에 따라 대학원위원회에서 선발된 자 (신설 2012.10.24.)
 23. 석사연구장학: 석사과정 전일제 학생으로서 학과장의 추천을 받은 자 (신설 2013.12.24)
 24. 기타 대학원위원회에서 지급이 필요하다고 인정하는 자

③ 제2항 제21호의 규정에 의하여 별도의 장학제도를 운영하는 교육단위의 경우 대학원위원회의 승인을 얻어야 한다. (신설 2008.11.26.)

④ 장학대상은 재학생 및 수료자 등록생으로 하되, 교육조교(TA) 장학의 경우 연구등록을 한 수료생 또는 학부생에게도 지급할 수 있다. (신설 2020.05.11)

제47조(성적기준) ① 장학생은 직전학기에 취득한 학점이 4학점 이상인 자로 직전 학기 성적이 ‘F’ 학점 또는 ‘U’ 학점 없이 다음 각 호의 1에 해당하는 자 중에서 선발하며, 현장실습수업으로 인해 평점평균이 없는 경우는 다음 각 호를 적용하지 아니한다. 다만, 전공과목 학점을 모두 이수한 자는 취득학점과 관계없이 누계성적에 의한다. (개정 2008.5.21) (개정 2009.3.19) (개정 2012.4.19) (개정 2013.12.24) (개정 2018.1.2) (개정 2019.4.17) (개정 2019.8.20) (개정 2024.01.09.)

1. 특별장학, 외국인장학, 연구장학은 평점평균 3.50이상인 자
2. 의학과, 의생명과학과, 융합의과학과 장학은 평점 평균 3.00이상인 자
3. 간호학과 장학은 평점평균 3.50이상인 자
4. 그 외 장학은 평점평균 3.00이상인 자

② 석사과정 재학 중 석·박사통합과정으로 변경한 자의 경우 석·박사통합과정 5학기에 한하여 직전학기 취득학점에 관계없이 장학금을 지급할 수 있다. (신설 2019.4.17)

제48조(결격사유) 장학생이 다음 각호의 1에 해당될 때에는 장학생의 자격을 상실한다.

1. 유기정학 이상의 징계처분을 받은 자 (개정 2012.10.24)
2. 석사과정 특별장학생, 외국인장학생의 일반휴학 및 기타 대학원장이 부득이 하다고 인정하는 사항 이외의 사유로 휴학한 자. (개정 2009.11.13)
3. 제47조의 성적을 유지하지 못한 자

제49조(장학생 자격회복) 입학 시 장학생으로 선발된 학생이 제48조 3항에 의하여 장학생 자격을 상실 하였으나 다음 학기 성적이 그 기준을 상회하는 경우에는 1회에 한하여 장학생 자격을 회복한다. (개정 2009.11.13)

제50조(교외장학생 추천) 각 장학단체와 산학협력업체에서 지급하는 교외장학생추천은 다음 각호의 1과 같이 한다.

1. 각 장학단체에서 수혜 해당학과를 지정하여 추천 의뢰할 경우에는 해당 학과장 또는 학과 주임교수가 추천한다.

2. 각 장학단체에서 수혜 대상자를 지명하여 추천 의뢰할 경우에는 그에 따라 추천한다.
3. 각 장학단체에서 수혜 해당학과 등을 지정하지 않았을 경우에는 대학원장이 해당학과를 지정하거나 직접 추천할 수 있다.
4. 산학협동 협력업체에서 장학금을 기탁하고 추천한 학생은 산학협동 장학생으로 한다.

제51조(지급방법) 장학금은 학비감면 형식으로 장학금액을 현금대체 등록할 수 있다.

제52조(지급제한) ① 장학금은 교육조교(TA)장학, 연구조교장학, 연구기여장학(RA), 멘토장학, 교외장학을 제외하고는 원칙적으로 1인에게 이중으로 지급될 수 없다. (개정 2009.11.13)

② 장학수혜가능학기는 석사과정은 4학기까지, 박사과정은 6학기까지, 석박사통합과정은 8학기까지 수혜가 가능하다.(개정 2009.11.13.) (개정 2020.05.11.)

③ <삭제 2020.05.11>

제10장 연구과정 및 공개강좌

제53조(연구과정) ① 다음 각호의 1에 해당하는 자는 연구과정에 등록할 수 있다.

1. 4년제 대학 졸업자
2. 법령에 의하여 이와 동등한 학력이 있다고 교육부장관이 인정한 자

② 연구과정생은 전공과목을 수강할 수 있다.

③ 연구과정생으로 연구실적이 양호한 자에게는 연구실적증명서를 발급할 수 있다.

제54조(공개강좌) ① 본 대학원생 이외의 자를 대상으로 하는 공개강좌를 둘 수 있다.

② 공개강좌의 과목 또는 제목, 실시기간, 수강인원, 장소 및 기타에 관한 사항은 개강 시 마다 총장이 따로 정한다.

제11장 <삭제 2021. 2. 15.>

제55조(입학시기) (신설 2010.2.5.) <삭제 2021. 2. 15.>

제56조(등록) (신설 2010.2.5.) <삭제 2021. 2. 15.>

제57조(등록연기) (신설 2010.2.5.) <삭제 2021. 2. 15.>

제58조(초과등록) (신설 2010.2.5.) (개정 2011.5.12.) <삭제

2021. 2. 15.>

1. <삭제 2021. 2. 15.>

2. <삭제 2021. 2. 15.>

3. <삭제 2021. 2. 15.>

제59조(등록금의 반환) (신설 2010.2.5.) <삭제 2021. 2. 15.>

1. <삭제 2021. 2. 15.>

2. <삭제 2021. 2. 15.>

3. <삭제 2021. 2. 15.>

4. <삭제 2021. 2. 15.>

5. <삭제 2021. 2. 15.>

6. <삭제 2021. 2. 15.>

제60조(휴학사유) (신설 2010.2.5.) <삭제 2021. 2. 15.>

제61조(휴학기간) <삭제 2014.11.26.> <삭제 2021. 2. 15.>

제62조(학년도 및 학기) (신설 2010.2.5.) <삭제 2021. 2. 15.>

1. <삭제 2021. 2. 15.>

2. <삭제 2021. 2. 15.>

3. <삭제 2021. 2. 15.>

제63조(수업일수) (신설 2010.2.5.) <삭제 2021. 2. 15.>

제64조(수강신청) (신설 2010.2.5.) <삭제 2021. 2. 15.>

제65조(이수학점) <삭제 2014.11.26.> <삭제 2021. 2. 15.>

제66조(학점인정) <삭제 2014.11.26.> <삭제 2021. 2. 15.>

제67조(연구장학 대상) (신설 2010.2.5.) <삭제 2021. 2. 15.>

제68조(성적기준) (신설 2010.2.5.) (개정 2014.11.26.) <삭제 2021. 2. 15.>

1. <삭제 2017.11.9.> <삭제 2021. 2. 15.>

2. <삭제 2017.11.9.> <삭제 2021. 2. 15.>

제69조(장학금 지급제한) (신설 2010.2.5.) <삭제 2021. 2. 15.>

제70조(학위청구논문 제출시기) ① (신설 2011.5.12.) <삭제 2021. 2. 15.>

② <삭제 2014.11.26.> <삭제 2021. 2. 15.>

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2006년 11월 10일부터 시행한다.

제2조(이전 규칙의 폐지) 이 규칙의 공포 이전에 시행된 대학원 입학전형시행 규칙, 대학원 등록에 관한 규칙, 대학원 휴학 및 복학에 관한 규칙, 대학원 부전공 이수 규칙, 대학원 학과장, 지도교수 및 지도위원회 규칙, 대학원 외국어 시험 및 종합시험 시행규칙, 대학원 장학금 지급규칙, 인턴 대학원생에 관한 규칙을 폐지하며 이 규칙 공포 이전에 시행된 사항은 이 규칙에 의하여 시행된 것으로 한다.

제3조(경과조치) 이 규칙 제36조 6호는 1999학년도 입학생부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2007년 3월 13일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 규칙 이전에 시행된 사항은 본 규칙에 의하여 시행된 것으로 본다.

부 칙

이 규칙은 2007년 11월 13일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2008년 2월 11일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2008년 3월 20일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 이 규칙 제8조 제4항 및 제5항은 2008학년도 입학생부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2008년 5월 21일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 2007년 3월 23일 이후 발생한 등록금의 반환은 제11조 제3항의 적용을 받는다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2008년 9월 24일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제9조는 2009학년도 1학기부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2008년 10월 10일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제9조는 2009학년도 1학기부터 적용한다.

부 칙

이 규칙은 2008년 11월 26일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2009년 3월 19일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2009년 5월 22일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2009년 7월 7일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2009년 11월 13일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제52조의 경우 개정 이전에 시행된 사항은 본 규칙에 의하여 시행된 것으로 본다.

부 칙

이 규칙은 2010년 2월 5일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2010년 3월 25일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2010년 6월 28일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2010년 10월 22일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2010년 12월 16일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2011년 5월 12일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2012년 4월 19일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2012년 10월 24일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2013년 12월 24일부터 시행한다.
제2조(경과조치) 제21조 제2항의 박사과정 및 석·박사통합과정 학과별 이수학점 기준은 2014학년도 신입생부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2014년 2월 17일부터 시행한다.
제2조(경과조치) 제8조 제5항은 2014학년도 입학생부터 적용한다.

부 칙

이 규칙은 2014년 11월 26일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2014년 12월 31일부터 시행한다.
제2조(경과조치) 제21조 제2항의 약학과 박사과정 및 석·박사통합과정 이수학점 기준은 2015학년도 신입생부터 적용한다. (개정 2016.3.24)

부 칙

이 규칙은 2015년 6월 17일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2015년 9월 22일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2015년 12월 21일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2016년 3월 24일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2016년 3월 24일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2016년 5월 18일부터 시행한다.
제2조(경과조치) ① 제3조 제6항 및 제7항은 2016학년도 신입생부터 적용한다.
 ② 제36조 제4호 및 제5호의 의생명과학과 학회지 게재 요건은 2016학년도 신입생부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2016년 8월 24일부터 시행한다.
제2조(경과조치) 제21조 제2항 내지 제4항은 2017학년도 신입생부터 적용하며 이전 입학생은 변경 전 기준을 적용한다.

부 칙

이 규칙은 2016년 12월 5일부터 시행한다.

부 칙

이 규칙은 2017년 1월 31일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2017년 11월 9일부터 시행한다.
제2조(경과조치) 제21조의4 출석 기준은 2018학년도부터 적용한다.

부 칙

이 규칙은 2018년 1월 2일부터 시행한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2018년 6월 29일부터 시행한다.
제2조(경과조치) 제21조 제2항 및 제21조 제3항의 별표1 데이터사이언스학과 박사과정과 석·박사통합과정의 학과별 이수학점은 2017학년도 2학기부터 적용하고, 신소재공학과, 건설시스템공학과, 교통공학과 박사과정과 석·박사통합과정의 학과별 이수학점은 2018학년도부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2018년 8월 31일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제26조 제4항은 2019학년도부터 적용하고, 제36조 제4호 의학과 및 간호학과의 학회지 게재 요건 변경은 2018학년도 제2학기 신입생부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2018년 12월 7일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제10조 제1항은 2019학년도 1학기 입학생부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2019년 4월 17일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제47조 제2항은 2019학년도 1학기부터 적용한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 규칙은 2019년 8월 20일부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제47조 제1항은 2020학년도 1학기 장학생 선발부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-414호 : 2020.05.11>

이 규칙은 공포일로부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-1195호 : 2020.09.04>

제1조(시행일) 이 규칙은 공포일로부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제21조 별표1 비즈니스애널리틱스학과와 디지털휴머니티융합학과의 박사과정 및 석·박사통합과정 학과별 이수학점은 2021학년도 1학기부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-2228호 : 2021.02.15>

이 규칙은 공포일로부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-494호 : 2021.04.27>

제1조(시행일) 이 규칙은 공포일로부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제10조의2 제1항 내지 제3항은 2021학년도 1학기부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-710호 : 2021.05.24>

이 규칙은 공포일로부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-1388호 : 2021.08.18>

제1조(시행일) 이 규칙은 공포일로부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제21조 별표1 바이오헬스 규제과학과의 박사과정 및 석·박사통합과정 이수학점은 2022학년도 1학기부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-1670호 : 2021.09.29>

제1조(시행일) 이 규칙은 공포일로부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제10조의2 제3항은 2021학년도 2학기부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-2457호 : 2022.01.24>

제1조(시행일) 이 규칙은 공포일로부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제21조 별표1 융합의과학과 박사과정 및 석·박사통합과정 학과별 이수학점과 간호학과 석·박사통합과정 학과별 이수학점은 2022학년도 1학기부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-478호 : 2022.04.28>

이 규칙은 공포일로부터 시행한다.

부 칙 <기획팀-2352호 : 2023.01.13>

제1조(시행일) 이 규칙은 공포일로부터 시행한다.

제2조(학과 신설 및 학위 추가에 따른 경과조치) 제21조 별표1 과학기술정책학과, 지능형반도체공학과, D.NA.플러스융합학과, 문화콘텐츠학과의 박사과정 및 석·박사통합과정 학과별 이수학점은 2023학년도 1학기부터 적용한다.

제3조(논문대체제도 및 과정 신설에 따른 경과조치) 제45조의2 석사학위 논문대체제도 및 제3조 학·석·박사통합연계과정에 관한 사항은 2023학년도 1학기 신입생부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-1159호 : 2023.07.31>

제1조(시행일) 이 규칙은 공포일로부터 시행한다.

제2조(경과조치) 제21조 별표1의 글로벌융합경영학과 박사과정 및 석·박사통합과정 학과별 이수학점은 2024학년도 1학기부터 적용한다.

부 칙 <기획팀-2277호 : 2024.01.09>

제1조(시행일) 이 규칙은 공포일부터 시행한다.

제2조(이수학점 변경에 따른 경과조치) 제21조 별표1 석사과정, 박사과정 및 석·박사통합과정 학과별 이수학점 변경사항은 2024학년도 1학기 신입생부터 적용한다.

별표1. 석사과정, 박사과정 및 석·박사통합과정 학과별 이수학점

학과	석사과정			박사과정			석·박사통합과정		
	전공	연구	계	전공	연구	계	전공	연구	계
기계공학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
산업공학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
화학공학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
신소재공학과	24	6	30	30	15	45	51	12	63
환경공학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
건설시스템공학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
교통공학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
건축학과	24	6	30	30	15	45	54	9	63
건축공학과	24	6	30	30	15	45	54	9	63
시스템공학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
도시개발학과	24	6	30	30	15	45	54	9	63
스마트융합건축학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
환경안전공학과	24	6	30	-	-	-	-	-	-
전자공학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
지능형반도체공학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
컴퓨터공학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
사이버보안학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
인공지능학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
국방디지털융합학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
디지털미디어학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
지식정보공학과	24	6	30	-	-	-	-	-	-
수학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
물리학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
화학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
생명과학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
경영학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
비즈니스애널리틱스학과	24	6	30	33	12	45	48	15	63
글로벌융합경영학과	24	6	30	36	9	45	48	15	63
<삭제 2024.01.09>									
국어국문학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
영어영문학과	24	6	30	33	12	45	54	9	63
불어불문학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
사학과	21	9	30	33	12	45	48	15	63
문화콘텐츠학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
경제학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
심리학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
응용사회학과	21	9	30	27	18	45	48	15	63
정치외교학과	21	9	30	27	18	45	48	15	63
행정학과	24	6	30	30	15	45	54	9	63
법학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
의학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
의생명과학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
간호학과	24	6	30	33	12	45	51	12	63
(전문간호사과정)	(36)	(6)	(42)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
약학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
바이오헬스 규제과학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
에너지시스템학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
분자과학기술학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
<삭제 2022.04.28>									
교육학과	-	-	-	33	12	45	-	-	-
금융공학과	36	6	42	36	9	45	54	9	63
융합의과학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
DNA.플러스융합학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
우주전자정보공학과*	24	6	30	30	15	45	48	15	63
응용생명공학과*	24	6	30	30	15	45	48	15	63

NCW학과*	24	6	30	30	15	45	48	15	63
소프트웨어특성화학과*	24	6	30						
<삭제 2021.05.24>									
시융합네트워크학과*	24	6	30	30	15	45	48	15	63
의약·생명정보시스템협동과정*	24	6	30	30	15	45	48	15	63
라이프미디어협동과정*	24	6	30	36	9	45	54	9	63
과학기술정책학과*	24	6	30	36	9	45	54	9	63
디지털휴머니티융합학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63

주) 1. “*” 는 학과간협동과정을 의미함

2. 박사과정 입학자 중 지도교수 지정과목 의무이수자의 경우 지정된 전공과목을 추가로 이수하여야 함 (신설 2016.8.24.)

3. 금융공학과는 석사과정에서 이수한 학점 중 최대 12학점 범위 내에서 동 박사과정 전공 이수학점으로 인정할 수 있다. (신설 2020.05.11.)

대학원 주요 학사 안내

2024 The Graduate School of Ajou University

☆ 이 자료는 대학원 신입생 및 재학생의 학사관리에 도움을 주고자 대학원 제 규칙의 주요내용 및 참고자료를 요약 정리한 것입니다.

☆ 제 규칙 변경이 있을 수 있으며, 소속 학과별로 대학원 기준을 상회하는 별도 기준이 있는 경우가 있습니다. 자세한 사항은 반드시 소속학과 사무실에 문의하시어 교육과정 이수 및 학위취득에 차질이 없도록 유의하여 주시기 바랍니다.

▶ 대학원 홈페이지 : <http://grad.ajou.ac.kr>

▶ 아주대학교 홈페이지 : <http://www.ajou.ac.kr>

수업 · 성적 · 학점인정

■ 수업연한

1. 석사학위과정 : 2년 이상

* 학 · 석사연계과정 입학생이 학칙이 정하는 학점 이상을 취득한 경우 6개월 이내 단축 가능

2. 박사학위과정 : 2년 이상

3. 석 · 박사통합과정 : 4년 이상

* 석 · 박사통합과정생이 학칙이 정하는 학점 이상을 취득한 경우 1년 이내 단축 가능

(단, 금융공학과 입학생은 수업연한 단축을 위해 학사과정 중 대학원 과목(6학점)을 선이수해야 함)

* 학 · 석 · 박사통합연계과정생이 학칙이 정하는 학점 이상을 취득한 경우 1년 6개월 이내 단축 가능

(단, 수업연한 단축을 위해서 학사과정 중 대학원 과목(3학점 이상)을 선이수해야 함)

■ 수강신청

1. 수강신청 및 지도기간 : 2월 및 8월 중

2. 수강신청절차

[이수학점 충족현황 검토 → 수업시간표/수업계획서 열람 → 수강신청과목 전산입력 → 지도교수 확인]

가. 이수학점 충족현황 검토 : 수강신청 전 전공(학과별 전필과목 포함) 및 연구과목의 필수 이수조건을 확인하여 수료(졸업)에 차질이 없도록 유의

나. 수업시간표/수업계획서 열람 : 홈페이지 포탈 로그인 → 학사서비스 → 교과수업 → 좌측 메뉴 수업시간표/계획서 조회

다. 수강신청 : 홈페이지 포탈 로그인 → 학사서비스 → 교과수업 → 좌측 메뉴 수강신청 → 학과 선택하여 개설강의 목록 조회 → 수강신청 저장 → 수강신청 결과 조회

라. 지도교수 확인: 교수용 AIMS를 이용하여 해당 지도교수(지도교수 미배정 시 학과장)로부터 수강지도 확인

3. 수강신청 기준 및 방법

□ 학기별 최대 신청학점 : 12학점(연구학점 포함), 초과 취득성적은 삭제처리 됨

□ 연구학점 수강신청

- 석사과정 학기당 3학점, 박사·통합과정 학기당 3학점 또는 6학점 신청

- 연구학점은 2개 학기 이상 수강하여야 함

* 최소등록학기(4학기) 이후 연구학점만 신청 할 경우에도 등록금을 납부하여야 함

□ 학부과목 수강신청 : 재학기간 중 총 석사과정 및 박사과정은 각 6학점, 통합과정은 12학점 이내

- 신청기간 : 대학원 수강신청기간

- 절차 : 홈페이지 포탈 로그인 → 학사서비스 → 교과수업 → 좌측 메뉴 수강신청 → [학부]교과구분 및 전공 선택 후 수강신청

□ 현장실습 교과목 수강 : 재학기간 중 6학점 이내에서 수강 및 학점인정

□ 타대학원(협약대학원) 과목 수강신청 : 전공과목 학점의 2분의 1 이내

- 수강대상과목 : 본 대학원 교육과정에 편성된 과목으로써 당해학기에 본 대학원에 미개설된 과목

- 절차 : 학점교환인정제 수강신청서 제출(수업담당교수, 본인 소속 지도교수 및 학과장, 학장 서명 필요)

- 협약대학원 : 건국대, 경기대, 경희대, 고려대, 과학기술연합대학원대학교, 광주과학기술원, 국민대, 국방대, 동국대, 명지대, 서울대, 성균관대, 성균나노과학기술원, 숙명여대, 연세대, 울산대, 이화여대, 인하대(분자과학기술학과), 한림대, 한양대

□ 외국어시험 대체과목 수강신청(영어, 한국어초급)

- 신청기간 및 절차 : 수강신청기간 중 동일하게 수강 신청(수강신청 정정기간에는 수강신청 불가)

- 신청대상

영어 : 재학생 및 수료생(휴학생 및 2012. 9 ~ 2018. 9 신입학 약학과 학생 제외)

한국어초급 : 외국인 재학생 및 수료생

4. 수강신청 시 주요 유의사항 안내

- ☐ 수강신청 후 반드시 지도교수의 수강지도를 받아야 수강신청이 완료됨
 - 지도교수 미배정 학생은 학과장이 수강지도
- ☐ 전공(학과별 전필과목 포함) 및 연구과목의 필수 이수조건을 반드시 확인하여야 함
- ☐ 학과별 전공과목 인정범위 : 지도교수가 승인한 유사계열 전공 관련 교과목도 인정
- ☐ 동일 교과목(대체과목 포함)의 중복 수강은 불가함
 - 특히, 박사과정 학생은 석사과정 인정학점과 중복여부 확인(중복 시 취득학점 미인정)
 - * 수업내용과 담당교수가 다른 경우에도 동일 교과목은 수강신청 불가
- ☐ 수강신청 완료 후 수강신청현황을 반드시 재확인하여 수강신청 오류로 학점이수 및 수료(졸업)에 문제가 발생하지 않도록 각별히 유의
- ☐ 장학 신청 : 직전학기에 4학점 이상 취득, F학점 또는 U학점 없이 각 장학 수혜기준에 따른 평점 취득
 - * 연구학점을 포함하되 전공 이수학점 미충족자는 반드시 전공과목을 신청하여야 하며 연구학점만 취득할 경우 장학수혜불가
 - ** 단, 전공과목 학점을 모두 이수한 자는 취득학점과 관계없이 누계성적에 따름
- ☐ 학사경고 : 당해 학기 취득성적 평점평균이 2.5 미만일 경우(2018년 입학생부터 적용)
 - 당해 학기 취득학점에 Pass/Fail로 부여되는 전공학점 또는 연구학점만 있어 평점평균이 산출되지 않을 경우는 제외
 - 2번째 학사 경고에 해당할 경우 제적
- ☐ F학점 과목은 해당과목을 재수강하여 성적을 취득하여야만 F가 삭제됨

5. 수강신청 정정

- 가. 수강정정기간에 지도교수의 수강지도 확인 하에 수강신청 정정
- 나. 폐강되는 과목은 수강신청 정정기간에 정정

6. 기타 사항

가. 교시별 강의시간 현황

1교시 : 09:00 ~ 09:50	A교시 : 09:00 ~ 10:15
2교시 : 10:00 ~ 10:50	B교시 : 10:30 ~ 11:45
3교시 : 11:00 ~ 11:50	C교시 : 12:00 ~ 13:15
4교시 : 12:00 ~ 12:50	D교시 : 13:30 ~ 14:45
5교시 : 13:00 ~ 13:50	E교시 : 15:00 ~ 16:15
6교시 : 14:00 ~ 14:50	F교시 : 16:30 ~ 17:45
7교시 : 15:00 ~ 15:50	G교시 : 18:00 ~ 19:15
8교시 : 16:00 ~ 16:50	
9교시 : 17:00 ~ 17:50	

나. 강의실 건물명 약자

(을):울곡관 (다):다산관 (원):원천관 (팔):팔달관 (서):서관 (동):동관
(전):에너지센터 (산):산학협력원, (연)연암관, (혜)혜강관

■ 이수학점

1. 졸업이수학점 현황

과 정		총 이수학점	전공과목	연구과목	성적	인정학점	등록
석사	(전문간호사과정)-2015학년도 신입학 까지	30 (39)	21~24 (33)	6~9 (6)	누계평균평점 3.0이상 취득	석사학위 수강특례인정학점 (6학점 이내) 포함	2년 이상 (편입학생은 1년 이상)
	(전문간호사과정)-2016학년도 신입학 이후	(42)	(36)	(6)			
	(소프트웨어특성화학과)- 2016년 신입학 까지	(45)	(39)	(6)			
	(금융공학과)-2012학년도 신입학 까지	(45)	(39)	(6)			
	(금융공학과)-2013학년도 신입학 이후	(42)	(36)	(6)			
박사	2013학년도 신입학 까지	69	60	9		석사인정학점(24학 점이내) 포함	
	2014학년도 신입학 이후	69	54~60	9~15			
	2017학년도 신입학 이후	45	27~36	9~18		석사학점인정 없음	
석·박사 통합	2013학년도 신입학 까지	63	54	9		-	4년 이상
	2014학년도 신입학 이후	63	42~54	9~21			

※ 2014학년도 이후 박사 및 석·박사통합과정 입학자는 총 이수학점 범위 내에서 전공과목 및 연구과목 이수학점이 학과별로 상이하므로 [2014학년도 이후 박사 및 석·박사통합과정 학과별 이수학점] 참조요망

[2017학년도 이후 박사과정 입학생 이수학점]

- 2017학년도 박사과정 입학생부터는 석사학점 인정제도가 없어지고, 기존의 석사과정 최대 인정학점 24학점을 제외하고, 실제 취득에 필요한 학점으로 명시(금융공학과는 12학점 범위 내에서 추가인정)
- 지도교수 지정과목 추가 의무이수
 - 지정과목 학점 : 3학점 ~ 12학점
 - 의무이수 대상자 : 전문대학원 및 특수대학원 석사학위 졸업자 또는 석사과정과 박사과정의 전공이 상이한 경우
 - 의무이수 제외 대상 : 지도교수 면제사유서를 제출할 경우 의무이수 면제
(학과장 및 학장 경유하여 대학원장 승인 필요)
 - 적용대상 : 2017학년도 박사과정 신입생부터 적용

2. 연구학점 수강신청

- 1) 2013년 신입학 이전 - 석사·박사·통합과정 학기당 3학점 신청
- 2) 2014년 신입학 이후 - 석사과정 학기당 3학점, 박사·통합과정 학기당 3학점 또는 6학점 신청
 - 최소등록학기(4학기) 이후 연구학점만 신청 할 경우에도 등록금을 납부하여야 함
 - 교과학점을 모두 이수한 자라도 연구학점을 이수하지 못한 자는 반드시 연구과목에 대한 수강신청을 하여야 함

■ 학점인정

1. 학부과목 수강 및 학점인정

- 인정범위 : 재학기간 중 총 석사과정 및 박사과정은 각 6학점, 통합과정은 12학점 이내
- 대상과목 : 학과장 및 지도교수가 지정하는 과목
- 신청기간 : 수강신청 기간
- 신청절차 : 대학원 수강신청기간에 대학원 홈페이지에서 대학원개설과목 수강신청과 동일한 방법으로 신청
 · 홈페이지 포탈 로그인 → 학사서비스 → 교과수업 → 좌측 메뉴 수강신청 → [학부]교과구분 및 전공 선택 후 수강 신청] → 지도교수의 AIMS를 통하여 수강지도를 받을 것

2. 타 대학원 과목수강 및 학점인정(학점교류)

- 인정범위 : 전공과목 학점의 2분의 10이내
- 제출시기 : 매 학기 수강신청기간 전 일정기간
- 제출서류 : 학점교환인정제 수강신청서
- 신청절차 : 신청서 작성 → 타 대학원 교과담당교수 확인 → 본 대학원 지도교수, 학과장, 학장 확인 → 본 대학원 소속학과 제출 → 대학원장 승인
- 성적제출 : 협약대학원 교학팀에서 수강신청자의 성적을 일괄로 본 대학원에 송부
 ▶ 협약대학원 : 건국대, 경기대, 경희대, 고려대, 과학기술연합대학원대학교, 광주과학기술원, 국민대, 국방대, 동국대, 명지대, 서울대, 성균관대 성균나노과학기술원, 숙명여대, 연세대, 울산대, 이화여대, 인하대(분자과학기술학과), 한림대, 한양대

3. 박사학위과정 신입학자의 석사 학점인정(2016년 까지 입학한 박사과정 입학생만 해당)

- 신청시기 : 박사학위과정에 입학한 당해 학기 초 지정한 신청 기간 내
- 인정범위 : 최대 24학점 범위 내에서 인정
 * 단, 석사과정과 박사과정의 전공이 상이한 경우 최대12학점 범위내에서 인정하고 타당한 근거로 추가 인정이 필요할 경우 ‘초과인정사유서’ 제출
- 제출서류 : 신(편)입생 전적대학원 학점인정 신청서, 석사 성적증명서 각 1부
- 신청절차 : 본인 신청서 작성 → 학과장 및 사정위원 확인(학과장 주관 하에 학과에서 학점사정) → 학장 → 대학원장 승인

4. 석사학위과정 입학생의 석사학위과정 수강특례과목 학점인정 신청 (2006.2학기 이후 석사과목 수강특례자)

- 신청시기 및 인정범위 : 석사과정에 입학한 당해 학기 지정된 신청 기간 내 6학점 이내
- 제출서류 : 석사학위 수강특례과목 이수학점인정신청서
- 신청절차 : 본인 신청서 작성 → 지도교수 확인 → 학과 사무실 제출 → 학과장 → 학장 → 대학원장 승인

5. 신·편입학 및 재입학자의 학점인정

- 신청시기 : 입학한 당해 학기 초 지정한 신청기간 내
- 인정범위
 · 신·편입학자는 전적 대학원에서 취득한 학점 중 졸업에 필요한 전공학점의 1/2까지 인정 가능
 · 재입학자는 이전에 취득한 학점을 통산하여 인정받을 수 있음
- 제출서류 : 신(편)입학생 전적대학원 학점인정신청서, 성적증명서 각 1부.
- 신청절차 : 본인 신청서 작성 → 학과장 확인(학과장 주관하에 학과에서 학점사정) → 학장 → 대학원 제출 → 대학원장 승인

■ 성적평가

1. 성적평가방법

- 전공과목 : 정기 또는 수시시험, 출석사항, 보고서 등을 참작하여 평가
- 연구과목 : 논문지도

2. 성적평가

구 분	등급	평점	점수	비 고
전공과목	A ⁺	4.5	95 ~ 100	
	A _o	4.0	90 ~ 94	
	B ⁺	3.5	85 ~ 89	
	B _o	3.0	80 ~ 84	
	C ⁺	2.5	75 ~ 79	
	C _o	2.0	70 ~ 74	
	F	0	0 ~ 69	
연구	S(가)			Satisfaction
	U(부)			Unsatisfaction

※ F 과목 처리 : 동일과목을 재수강하여 성적을 취득하지 않으면 삭제되지 않음.

※ 과목이 폐지되고 대체과목이 지정되지 않은 경우, 또는 수료예정자가 학과사정으로 과목이 개설되지 않아 재수강이 불가능한 경우 학점포기 가능

3. 성적확인(인터넷 조회) : 홈페이지 포탈 로그인 → 학사서비스 → 성적/졸업 → 성적조회

지도교수 · 자격시험 · 논문 · 수료 및 졸업

■ 지도교수

1. 지도교수의 자격(일반대학원 학사운영규칙 제26조)

- 석사, 박사학위과정 및 통합과정 지도교수의 자격은 당해 학생과 전공 분야가 동일한 본 대학교 조교수 이상의 정년 트랙 전임교원(의학과, 의생명과학과는 부교수이상 이거나 박사 학위를 소지한 조교수 이상의 정년트랙 전임교원)
- 당해 학생이 대학 교원일 경우에는 학생과 전공분야가 동일하고, 박사학위를 소지한 본 대학교의 부교수 이상의 정년 트랙 전임교원으로서 당해 학생과 동일 직급 이상인 자.
- 본 대학교 비정년트랙 전임교원을 지도교수로 위촉할 경우에는 학과장 또는 학과주임교수의 제청으로 학장(학사과정에 연계가 없는 학과의 경우에는 대학원장)의 승인 후 지도교수로 위촉할 수 있다. 이 경우 학과장 또는 학과주임교수는 지도교수 위촉사유서를 첨부하여야 함.
- 해당 학기를 포함하여 정년 2년 이내인 전임교원이 지도교수로 위촉될 경우에는 동일 학과의 정년 2년 이상인 전임교원을 공동지도교수로 위촉하여야 하며, 해당 교원의 정년퇴임 시 공동지도교수를 해당 학생의 지도교수로 위촉하는 것을 원칙으로 한다. 또한 비정년트랙 전임교원을 지도교수 또는 공동지도교수로 위촉할 경우 계약 만료시점을 정년 퇴임 시로 본다.
- 본 대학교 정년트랙 전임교원 이외의 인사를 공동지도교수로 위촉할 경우에는 학과장 또는 학과 주임교수의 제청으로 학장(학사과정에 연계가 없는 학과의 경우에는 대학원장)의 승인 후 공동지도교수로 위촉 가능

2. 지도교수 및 지도위원 변경

- 변경사유 : 학생지도가 불가능한 사유(질병, 휴직, 국외파견 등)가 발생한 경우에 한함
- 제출서류 : 지도교수 변경원 (변경사유 필히 기재)
- 절차 : 변경 지도교수(위원)의 확인 → 학과장 확인 → 학장(학사과정에 연계가 없는 학과의 경우에는 대학원장) 허가

3. 지도위원회 구성

- 학과별로 필요에 따라 지도위원회 구성가능(학과 자율사항)
- 배정시기 : 2학기 초까지
- 지도위원회 구성
 - 석사과정 : 지도교수를 포함하여 2인 이상으로 구성
 - 박사 및 통합과정 : 지도교수를 포함하여 3인 이상으로 구성
- 지도교수 배정 절차 : 학과장(주임교수) 지도교수 배정계획서 학장에게 제출 (해당 학생의 취득학점 및 의견 참작) → 학장이 위촉 (학사과정에 연계가 없는 학과의 경우에는 대학원장이 위촉)

■ 자격시험

1. 외국어시험(영어)

가. 교내실시 영어시험

- 시험과목 : 영어
 - 단, 자국어가 영어인 외국인은 응시불가
 - 자국어가 영어가 아닌 외국인은 영어 또는 한국어 중 택일
- 시험시기 : 학사일정표상 시험일자 (2월 초/8월 초 중 실시. 별도 공지사항 참조)
- 응시자격 : 대학원 재학생(휴학생, 수료생 포함)
- 응시절차 : 개인별 Web 신청 (홈페이지 포탈 로그인 → 학사서비스 → 성적/졸업 → 외국어시험신청)한 후 신청기간 내 응시료(15,000원) 납부 (무통장입금 및 자동이체)
- 합격인정 : 100 점 만점에 석사과정은 60점 이상, 박사 및 통합과정은 70점 이상
- 불합격된 경우 횟수에 관계없이 재 응시 가능

나. 시험면제 신청

[영어시험 면제기준]

구분	TOEIC	NEW TEPS	ILETS	TOEFL			G-TLP		TOEIC Speaking	OPic
				PBT	CBT	IBT	level 2	level 3		
면제기준	730	329	6.0	534	200	72	67	89	LV5 / IM 1	IL

* 본교 출신(학부 2009년 신입학자부터) 대학원 진학자 중 기준을 충족한 자는 별도의 신청과정 없이 대학원에서 일괄 면제 조치

[한국어시험 면제기준]

- 대학원에서 개설한 한국어 강의 이수자
- 한국교육과정평가원 한국어능력시험(TOPIK) 초급(1급~6급)이상 취득자
- 세계한국말인증시험(KLPT) 1급 이상
- KBS 한국어능력시험 4급 이상

[면제신청 절차]

- 유효기간 : 면제신청일 기준으로 유효한 성적(성적취득일 기준 2년 이내)
- 신청시기 : 학사일정표상 매학기(3월/9월 초 중 실시. 별도 공지사항 참조)
- 신청절차 : 본인 신청서 작성 → 소속학과 제출 → 대학원장 승인
- 제출서류 : 외국어시험 면제신청서, 성적표 사본 (원본지참 → 원본은 대조 후 반환)

다. 외국어시험 대체 과목

1) 외국어시험 대체 영어과목

- 0학점, 주 3시간 온라인 강의(오리엔테이션 및 시험은 대면으로 진행)
- 신청기간 : 수강신청 기간과 동일(수강정정기간에는 수강신청 불가)
- 신청대상 : 재학생 및 수료생 (단, 휴학생 및 2012학년도 이후 입학한 약학과 학생은 영어 대체과목 인정이 안되므로 신청대상에서 제외)
- 수강료 : 120,000원/학기(수강신청기간 내 수강료 미납시 자동 취소)
- 수강취소는 수강정정기간에 취소원 제출, 이후 수강취소 시 수강료 환불 없음
- 성적평가 : PASS & FAIL(0학점)

2) 한국어초급

- 0학점, 주 3시간 대면강의
- 신청기간 : 수강신청 기간과 동일(수강정정기간에는 수강신청 불가)
- 신청대상 : 외국인 재학생 및 수료생
- 수강료 : 없음
- 성적평가 : PASS & FAIL(0학점)

3) 유의사항

- 매 학기 개설되며, 금학기 미수강 시 재학기간 중 수강 가능
- 자국어가 영어가 아닌 외국인 학생의 경우 학위청구논문 자격획득을 위한 외국어 시험으로 영어 또는 한국어 중 택일할 수 있음
- 대학원에서 개설하는 영어 혹은 한국어초급 과목을 PASS할 경우 외국어시험 혹은 한국어시험 면제, 즉 학위청구논문 자격을 획득한 것으로 인정함
- 외국어 대체과목 영어성적은 학위청구논문 제출자격 여부를 판정하기 위한 용도이며 당해학기 정규 성적으로는 반영되지 않음.

라. 외국어시험 대체영어과목(수업) 운영 변경 안내

- 운영 변경 사항

변경 전 (2019-1학기 까지)		변경 후(2019-2학기부터)
2011-1학기 이전 입학생 적용	2011-2학기 이후 입학생 적용	입학 시기 구분 없음
<ul style="list-style-type: none"> - 매학기 실시하는 대학원 외국어시험 결과 점 수에 따른 반 편성(초급반 2개, 중급반 1개) - 초급반, 중급반 수준별 수업 실시 - 대학원 외국어시험 미응시 학생은 영어 실력 과 상관없이 자동으로 초급반에 편성됨 - 초급반, 중급반 관계없이 한 학기를 이수하고 패스할 경우 영어 자격 요건 충족으로 인정 	<ul style="list-style-type: none"> - 매학기 실시하는 대학원 외국어시험 결과 점 수에 따른 반 편성(초급반 2개, 중급반 1개) - 초급반, 중급반 수준별 수업 실시 - 대학원 외국어시험 결과 초급반으로 편성되는 학생의 경우 한 학기는 초급반, 한 학기는 중급반 총 2개 학기를 이수하고 각 반에서 패스 할 경우에 한해 영어자격 요건 충족으로 인정 - 대학원 외국어시험 결과 중급반으로 편성되는 학생의 경우 한 학기 중급반만 이수하고 패스할 경우 영어자격 요건 충족으로 인정 - 대학원 외국어시험 미응시 학생은 영어실력과 상관없이 자동으로 초급반에 편성되며 한 학기는 초급반, 한 학기는 중급반 총 2개 학기를 이수하고 각 반에서 패스할 경우에 한해 영어 자격 요건 충족으로 인정 	<ul style="list-style-type: none"> - 기존의 초급반, 중급반 구분 없이 초급 및 중급 내용을 통합하여 '영어' 수업 실시 - 본 수업에서 패스할 경우 영어자격 요건 충족으로 인정 - 외국어시험 응시여부와 상관없이 수강 가능

- 운영 변경에 따른 외국어시험 대체과목 수강대상자 안내

구분	변경 전 (2019-1학기까지 이수 기준)	변경 후 (2019-2학기부터)
영어(초급) 및 영어(중급) 모두 이수 대상자	영어(초급) 및 영어(중급) 모두 이수한 자	영어 이수 의무 없음
	영어(초급)만 이수한 자	영어 이수
	두 과목 모두 미 이수자	영어 이수
영어(중급) 이수 대상자	영어(중급) 이수한 자	영어 이수 의무 없음
	영어(중급) 미 이수자	영어 이수

※ 대학원 주관 외국어시험 합격자 및 공인외국어시험 성적 제출을 통하여 외국어면제가 된 학생은 수강 대상자가 아님

2. 종합시험

가. 시험과목

- 석사과정 : 전공 I, 전공 II

- 박사 및 통합과정 : 전공 I, 전공 II

* 종합시험은 각 학과별로 진행되므로 세부과목 및 일정은 학과로 문의

나. 시험시기 : 매 학년도 4월과 10월 중 실시(학사일정표 및 공지사항 참고)

다. 응시자격 : 각 학위과정 공히 전공과목 18학점 이상 취득하고 성적 평점평균이 3.0 이상인 자

라. 응시절차 : 홈페이지 포탈 로그인 → 학사서비스 → 성적/졸업 → 종합시험신청

- 합격인정 : 각 학위과정 공히 각 과목 100점 만점에 60점 이상

- 불합격된 경우 횟수에 관계없이 재 응시 가능

3. 외국어시험 및 종합시험 결과 확인

- 홈페이지 포탈 로그인 → 학사서비스 → 성적/졸업 → 졸업요건취득현황조회(일반대학원) → 외국어시험/종합시험

4. 자격시험 응시자 유의사항

- 응시원서 제출 전에 필히 기 시험결과를 인터넷에서 확인한 후 착오 없이 응시

- 매 학기 학사일정표상의 응시원서 접수기간을 엄수하여야 하며, 마감일자 이후에는 접수가 불가하므로 착오 없도록 유의(사정에 따라 일정이 다소 변경될 수 있으며, 변경될 경우에는 홈페이지에 게시)

■ 비교과과목 이수

1. 연구기반 비교과 의무이수기준

가. 적용대상: 2014학년도 신입생부터(2013학년도 이전 신입생은 이수 적극권장)

나. 이수기준

1) 학과 교과목으로 이수하는 경우에는 대체 인정

2) 박사과정 학생이 석사과정에서 이수한 경우 '연구윤리' 1회 면제, 연구노트 면제

구분	이수기준	의무이수 적용 대상	이수 시기(권장)
연구윤리	석사과정: 1회 이상 박사/통합과정: 2회 이상	2014학년도 신입생부터	청구논문제출 전까지
연구노트	1회 이상	2014학년도 신입생부터 (이공계에 한함)	2학기 까지 이수 권장
논문작성법	1회 이상	2014학년도 신입생부터	2학기 까지 이수 권장

※ 2014학번부터는 상기 비교과과목 미 이수 시 학위청구논문 제출 불가

다. 비교과 교육 대체 인정 과목(정규 교과목) 현황

비교과	학과	과목	비고
논문작성법	NCW학과/국방디지털융합학과	NCW세미나/MDC세미나	
	분자과학기술학과	전주기연구방법론	
	의학과*	의학연구방법론1, 2	
	간호학과	간호연구	
		학위논문세미나	
	건축학과	논문작성법 연구	
연구윤리	분자과학기술학과	캠바이오메디신입문	舊 분자과학기술입문
	NCW학과/국방디지털융합학과	NCW세미나/MDC세미나	
	의학과*	의학연구방법론1, 2	
연구노트	분자과학기술학과	캠바이오메디신입문	舊 분자과학기술입문
	NCW학과/국방디지털융합학과	NCW세미나/MDC세미나	
	의학과*	의학연구방법론1, 2	

※ 2015학년도부터 의학연구방법론1, 2의 경우 논문작성법, 연구윤리, 연구노트 모두 인정

2. 수강 방법

- 학위청구논문 제출 전까지 수강하여야 함

구분	과목명	수강경로
필수	연구윤리	국가과학기술인력개발원 · 대학원생을 위한 연구윤리(○○○계) (수강료 : 무료)
필수	연구노트	국가과학기술인력개발원 · 연구노트 (수강료 : 무료)
필수	논문작성법	본교 MOCA 탑재 · 상시 수강 가능

※ 국가과학기술인력개발원 홈페이지를 통하여 온라인 강좌 수강 가능하며, 이수증을 수령하여 ‘홈페이지 포탈 로그인 → 학사서비스 → 비교과 → 비교과이수인증신청’ 에서 이수신청 등록하여야 함.

■ 학위논문

1. 논문계획서

가. 제출자격 및 제출시기

- 석사 및 통합과정 : 전공과목 12학점 이상 취득자로서 3학기 초에 제출하는 것을 권장함
- 박사과정 : 전공과목 9학점 이상 취득자로서 2학기 초에 제출하는 것을 권장함
- * 학위논문계획서는 추후 학위청구논문을 제출하기 위한 사전 단계로 졸업학기 이전에 논문계획서를 제출하는 것이 원칙이며, 학위논문계획서 제출 시기는 각 학과별로 상이하게 운영할 수 있음

나 제출절차 : 포탈로그인 → [학사서비스] → [성적/졸업] → [논문계획서등록] → 논문제목 입력 후 [논문표지출력] 버튼 클릭 → “학위 논문 계획서 양식” 작성 → 지도교수 서명 후 소속 학과로 제출

다. 제출시기 : 4월, 10월중

*별도 공지사항 참조

2. 학위청구논문

가. 제출자격 : 다음 각 항을 모두 충족하는 자

- 1) 각 학위과정 수료자
- 2) 자격시험(외국어시험 및 종합시험)에 합격한 자
- 3) 연구기반 비교과과목을 이수한 자(2014학년도 신입학생부터 적용)
- 4) 2개 학기 이상 논문지도를 받은 자(연구학점 취득)
- 5) 입학 후 석사과정은 6년, 박사 및 통합과정은 10년을 초과하지 않은 자. 다만, 휴학기간은 이 기간에서 제외하며, 기한 초과자는 지도교수의 추천으로 대학원위원회의 심의를 거쳐 학위청구논문 제출가능(연구등록필)
- 6) 박사학위과정은 대학원에서 인정한 학회지에 아래와 같이 게재(예정)한자
 - 이공계열 : 국내 2편 또는 국제 1편 이상
 - 인문사회계열 : 국내 또는 국제 1편 이상
 - 의학과 : 국내 또는 국제 1편 이상
 - 의생명과학과 : 학과의 요건 적용
 - 간호학과 : 국내 1편 또는 국제 1편 이상
- 7) 석·박사통합과정은 대학원에서 인정한 학회지에 아래와 같이 게재(예정)한 자
 - 이공계열 : 국제 1편 이상
 - 인문사회계열 : 국내 2편 이상 또는 국제 1편 이상
 - 의학과 : 국내 또는 국제 1편 이상
 - 의생명과학과 : 학과의 요건 적용

나. 학위청구논문 제출시기

- 1) 석사과정 : 5월과 11월 중 학사일정표상의 제출기간
- 2) 박사과정 : 4월과 10월 중 학사일정표상의 제출기간

다. 학위 논문 심사위원 구성

- 1) 심사위원의 구성은 지도교수의 추천으로 학과장을 경유하여 대학원장이 위촉
- 2) 석사학위 논문의 심사위원은 3인 이상으로 구성하되, 본 대학교 전임교원 2인을 포함하여야 하며 1인은 교외 인사(외부교수 또는 전문가) 또는 특임교원(명예교수 포함)으로 구성 가능
- 3) 박사학위 논문의 심사위원은 박사학위를 소지한 5인 이상으로 구성하되, 본 대학교 전임교원 3인과 1인의 교외 인사(외부교수 또는 전문가)를 포함(의학과의 교내 심사위원(전임교원)은 부교수 이상이거나 박사학위를 소지한 조교수 이상)
- 4) 교내 심사위원은 해당학과의 교원을 우선으로 위촉하여야 하며, 인접분야의 교원을 포함하여 구성 가능

라. 절차 : 별지 참조

- 1) 학위청구논문심사원 제출(본인, 지도교수 날인) → 학위논문 심사 1회 이상(최종심사는 공개로 진행을 원칙) → 심사결과 제출 → 논문 인쇄본 제출

마. 제출서류 (해당 학과에 제출)

- 1) 청구논문 심사원 제출 서류
 - ① 학위청구논문 심사원 1부
 - ② 학위청구논문 심사위원 명단 1부
 - ③ 교외심사위원 추천서(해당시) 1부
 - ④ 해외체류 심사위원 논문심사 참여원(해당시) 1부
 - ⑤ 본인이력서(박사에 한함) 1부
 - ⑥ 학회지 게재 확인서 1부
 - ⑦ 학회지에 게재된 논문 사본 또는 게재예정증명서(박사과정) 1부
 - ⑧ 논문 연구윤리준수 확인서 1부
 - * 심사용 논문(석사 3부, 박사 5부)은 심사 시 심사위원에게 직접 제출
- 2) 청구논문심사 결과 제출 서류
 - ① 청구논문 최종심사결과보고서
 - ② 논문표절(유사도) 점검확인서 및 관련 자료(대학원 홈페이지 공지사항의 이용 절차 참조)

바. 학위청구논문 작성지침 : 대학원 홈페이지 → 게시판 → 서식자료실 또는 대학원 홈페이지 공지사항에서 확인

3. 논문계획서 및 학위논문 확인 (인터넷 조회)

: 홈페이지 포탈 로그인 → 상단 [학사서비스] 메뉴 → [성적/졸업] → [청구논문등록] 및 [학회지논문게재현황등록]

※ 학위논문 학회지 게재 기준

- 공통 기준

구분	~ 2014학년도 입학자 까지	2015학년도 이후 입학자
저자 인정범위	저자 구분 없음	- 대학원생이 제1(주)저자 또는 교신저자로 게재한 학회지 논문에 한하여 인정한다. * 다만, 학문분야의 특성상 부득이한 경우에는 예외로 할 수 있다. ** 수학과, 금융공학과 등은 저자의 구분 없이 알파벳순으로 게재
국제 학술지 인정범위	학과에서 인정하는 학술지	- 이공계는 SCI(E), A&HCI 등재 학술지를 원칙으로 한다. - 인문사회계는 SSCI, SCIE, A&HCI 등재 학술지를 원칙으로 한다. ※ 다만, 학문분야의 특성상 부득이한 사유가 있는 경우에는 G7국가에서 발간하는 학술지, SCOPUS(영문 학술지에 한함) 등재 학술지를 인정할 수 있다. (사유서 첨부)
국내 학술지 인정범위	학과에서 인정하는 학술지	- 한국연구재단 등재(후보) 학술지

- 학과별 게재 기준

단과 대학	학 과 명	박 사	석 사
공과 대학	분자과학 기술학과	그 로 브 트 랙 I) 논문(SCI급) 주저자 2편이상 게재 (JCR 분야 상위 10% 이내인 경우 1편 이상 게재) II) 해외대학/연구소 장단기 파견연구 혹은 국제학회 구두논문발표 1회 이상 수행 * 해외교수 1인 이상이 논문심사 위원회에 참여하는 것을 의무화함	- BK 참여 대학원생: 저널에 1편 이상 게재 또는 투고, 또는 특허 1건 이상 출원 또는 등록한 자 - BK 미참여 대학원생: 해당사항 없음
		산 업 체 트 랙 I) 논문(SCI급) 주저자 2편 이상 게재 (JCR 분야 상위 10% 이내인 경우 1편 이상 게재) II) 신산업분야 혁신기술 국제특허 주요 3개국(미국, EU, 중국, 일본) 이상 출원 혹은 국내외 산업체 파견연구 1개월 이상 수행 * 산업체는 지도교수와 계약기술이전/산업체과제/기술자문 등을 맺은 기관이어야 함	
정보 통신 대학	전자공학과	학술지 제1저자로서 2편 이상 게재(예정), 그 중 SCI급 논문 1편 이상 게재(예정)	- 2006학년도 입학생부터 적용: 다음 두 조건을 모두 만족해야함 1) 1회 이상의 학술대회 발표 2) 논문의 학술지 투고 또는 특허 출원신청. 단, 학술지 논문 또는 특허에 학위청구논문 청구자의 주된 기여가 인정되어야 함 ※ 위 조건을 상회하는 경우, 상기 두 가지 조건을 모두 충족한 것으로 함(학술지 논문 게재 확정 또는 특허 등록 확정 등을 포함)
	지 능 형 반 도 체 공 학 과	2024 학 년 도 이 전 입 학 생 학술지 제1저자로서 2편 이상 게재(예정), 그 중 SCI급 논문 1편 이상 게재(예정)	- 다음 두 조건을 모두 만족해야 함 1) 1회 이상의 학술대회 발표 2) 논문의 학술지 투고 또는 특허 출원신청. 단, 학술지 논문 또는 특허에 학위청구논문 청구자의 주된 기여가 인정되어야 함 ※ 위 조건을 상회하는 경우, 상기 두 가지 조건을 모두 충족한 것으로 함(학술지 논문 게재 확정 또는 특허 등록 확정 등을 포함)

단과 대학	학 과 명	박 사	석 사
	지능형반도체공학과	<ul style="list-style-type: none"> - 다음 두 조건을 모두 만족해야 함 ① 주저자로서 학술지 2편 이상 게재 또는 게재 확정 ② 그 중 주저자로 SCI급 논문 1편 이상 게재 또는 게재 확정 (게재 확정시에는 acceptance letter 등 증빙자료 제출) ※ 단, “연구재단 지정 Computer Science 분야 우수 국제학술대회 또는 집적회로 설계분야 국제우수학술대회”에 주저자로 발표한 논문은 SCI급 학술지 게재 논문과 동일하게 인정한다. 우수국제학술대회 실적은 가장 최신의 연구재단 지정 우수 국제학술대회 목록에 포함되면서 full paper인 경우에 한하여 인정함 ※ 동일 내용의 저널 논문은 중복인정을 불허함 	<ul style="list-style-type: none"> - 다음 두 조건을 모두 만족해야 함 ① 주저자로서 1회 이상의 학술대회 발표 ② 주저자로서 학술지에 투고 ※ 단, 이 조건을 상회하는 경우 대학교육위원회의 심의를 거쳐서 조건 만족 여부를 결정함
소프트웨어융합대학	컴퓨터공학과	<ul style="list-style-type: none"> - 최종 논문심사일 이전까지 다음 각 목의 1에 해당하는 자격을 갖춘 자. 다만, 석박사통합과정의 경우는 ‘가’ 조건만을 만족시킴을 원칙으로 함 가. SCI(SCIE 포함)급 국제학술지 또는 BK우수학술대회에 제1저자로 논문 1편 이상 게재(예정)한 자 나. 국내 논문지(한국연구재단 등재지)에 제1저자로 논문 3편 이상 게재(예정)하고, 국제학술대회(IEEE, ACM 주관의 학술대회, Lecture Notes)에 논문 1편 이상 발표한 자 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 최종 논문심사일 이전까지 학회논문 내용을 한국연구재단 등재지 또는 국제논문지(SCI급, SCOPUS저널, 연구재단 CS분야 우수 국제 학술대회 목록 포함)에 제 1저자로 논문 1편 이상 제출한 자. 제출이 논문 게재 확정 이상의 결과(게재 확정 및 출판)일 경우 (2)항의 자격 조건 의무사항을 면제함 2) 최종 논문심사일 이전까지 학위논문 내용을 전국규모의 국내 또는 국제 학술대회논문집 (학술논문지 포함)에 제1저자로 논문 1편이상 발표한 자
	인공지능학과	<ul style="list-style-type: none"> - 최종 논문심사일 이전까지 다음에 해당하는 자격을 갖춘 자 • SCIE급 국제학술지 또는 AI 분야 우수 국제학술대회에 제 1저자로 논문 1편 이상 게재(예정)한 자 • AI 분야 우수 국제학술대회에 제 1저자로 논문 1편 이상 제출한 자 ※ AI분야 우수 국제학술대회는 연구재단 CS분야 우수 국제학술대회 목록을 기본으로 하고 그 외 우수 학술대회는 교육운영위원회에서 정함 ※ 2020학년도 후기 전입자 및 입학자는 이전 소속 학과 규정을 따를 수 있음 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 최종 논문심사일 이전까지 학위논문 내용을 한국연구재단 등재지 또는 국제 논문지 (SCIE 급/SCOPUS저널/AI분야 우수 국제학술대회)에 제 1저자로 논문 1편 이상 제출한 자. 제출된 논문이 게재확정 이상의 결과 (게재확정 및 출판)일 경우 2)항의 자격조건 의무사항을 면제함 2) 최종 논문심사일 이전까지 학위논문 내용을 전국규모의 국내 또는 국제 학술대회논문집 (학술논문지 포함)에 제1저자로 논문 1편 이상 발표한 자 ※ AI분야 우수 국제학술대회는 연구재단 CS 분야 우수 국제학술대회 목록을 기본으로 하고 그 외 우수 학술대회는 교육운영위원회에서 정함 ※ 2020학년도 후기 전입자 및 입학자는 이전 소속 학과 규정을 따를 수 있음
	AI융합 네트워크학과	<ul style="list-style-type: none"> - 2020학년도 2학기 기준, BK21 사업을 위해 전과한 학생의 경우 전과 이전 소속 학과의 학회지 게재 요건을 따름 - 2021학년도 입학생부터는, 지도교수의 원 소속 학과의 학회지 게재 요건을 따름 	<ul style="list-style-type: none"> - 2020학년도 2학기 기준, BK사업을 위해 전과한 학생의 경우 전과 이전 소속 학과의 학회지 게재 요건을 따름 - 2021학년도 입학생부터는 지도교수의 원 소속 학과의 학회지 게재 요건을 따름
의과대학	의학과	<ul style="list-style-type: none"> - 의학, 사회보건학, 건강노화학과, 중개의학 전공 • 2018학년도 2학기 입학생부터 적용 • 한국연구재단 등재 학술지 이상, 제1저자 1편 포함, 총 2편 이상 게재 	<ul style="list-style-type: none"> - 의학, 사회보건학, 건강노화학과, 중개의학 전공 • 2013년도 입학생부터 적용 • 국내·외 학술발표 1회 이상(교내 컨퍼런스, AMPhST 세미나 등 포함)발표한 자 ※ 구연 및 포스터 발표 인정

단과 대학	학 과 명	박 사	석 사
		<ul style="list-style-type: none"> - 융합의생명 전공 1) 논문 또는 특허 3건(편) 이상 <ul style="list-style-type: none"> ※ 논문: 국제학술지(SCI(E)), 주저자 논문 1편 이상 필수 ※ 특허: 발명자 등재, 국내/외 출원 및 등록 모두 인정 2) 전국 규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 2건 이상(공저자 인정) 	<ul style="list-style-type: none"> - 융합의생명 전공 1) 논문 또는 특허 1건(편) 이상 <ul style="list-style-type: none"> ※ 논문: 한국연구재단 등재지 이상 (공저자 인정) ※ 특허: 발명자 등재, 국내/외 출원 및 등록 모두 인정 2) 전국 규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 1건
	의생명과학과	<ul style="list-style-type: none"> 1) 논문 또는 특허 3건(편) 이상 (IF 합 10 이상) <ul style="list-style-type: none"> ※ 논문: 국제학술지(SCI(E)), 주저자 논문 1편 이상 필수 ※ 특허: 발명자 등재, 국내/외 등록만 인정 (논문 IF3.0에 해당하는 성과로 인정) 2) 전국 규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 2건 이상(공저자 인정) 3) 영어공개발표 의무 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 논문 또는 특허 1건(편) 이상 (IF 2 이상) <ul style="list-style-type: none"> ※ 논문: 한국연구재단 등재지 이상 (공저자 인정) ※ 특허: 발명자 등재, 국내/외 출원 및 등록 모두 인정 2) 전국 규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 1건 이상(공저자 인정)
	융합의과학과	<ul style="list-style-type: none"> - 국내(한국연구재단 등재지) 2편 또는 국제 1편 이상 게재 - 2021학년도 신입생부터 적용 	
약학 대학	약학과, 바이오헬스 규제과학과	<ul style="list-style-type: none"> - 상근학생의 경우: SCI급 주저자 3편, 또는 JCR 세부분류체계 상위 10% 이내 주저자 1편 이상 - 비상근학생의 경우: SCI급 주저자 1편 이상 - 학생*이 공동 주저자인 경우에는 1/학생 주저자수로 환산 (*학생은 게재일 당시 학생을 의미함) - 학위청구논문 심사원 제출 시 게재논문 또는 게재예정 증명서를 반드시 제출함 	<ul style="list-style-type: none"> - SCI(E)급 이상의 저널에 1건(편) 이상 주저자로 투고(게재 여부 무관) 또는 공동저자로 게재 (게재 예정 포함) - 최종논문 심사결과 제출 시 논문투고증명서, 게재논문, 또는 게재예정 증명서를 반드시 제출함
미계 열 학과	에너지 시스템학과	<ul style="list-style-type: none"> - 전일제 <ul style="list-style-type: none"> · 공통: 영어논문 의무 작성 · 이공계열: SCI급 논문 3편 이상 게재(예정), 주저자 1편 이상 필수 · 사회계열: 학진등재지 3편 이상 게재(예정), 주저자 1편 이상 필수(SCI급 학술지, 국제에너지 관련 주요 연구기관 보고서도 인정) - 파트타임: 대학원 공통기준에 따름 	
	교육학과	<ul style="list-style-type: none"> - 학진등재지 주저자 1편 이상 	

■ 수 료

1. 수료요건

과 정		수료요건				졸업요건
		총 이수학점	전공과목	성적	인정학점	등록 연구과목
석사		30	21-24	누계평균평점 3.0이상 취득	석사학위 수강특례인정학점 (6학점 이내) 포함	6-9
(전문간호사과정)-2015학년도 신입학 까지		(39)	(33)			(6)
(전문간호사과정)-2016학년도 신입학 이후		(42)	(36)			(6)
(소프트웨어특성화학과)- 2016년 신입학 까지		(45)	(39)			(6)
(금융공학과)-2012학년도 신입학 까지		(45)	(39)			(6)
(금융공학과)-2013학년도 신입학 이후		(42)	(36)			(6)
박사	2013학년도 신입학 까지	69	60		석사인정학점 (24학점 이내) 포함 석사학점인정 없음	9
	2014학년도 신입학 이후	69	54~60			9~15
	2017학년도 신입학 이후	45	27~36			9~18
석·박사통합	2013학년도 신입학 까지	63	54		-	9
	2014학년도 신입학 이후	63	42~54			9~21

※ 대학원생 수료 요건에서 연구학점 이수 제외(2020.4.1. 개정).

※ 단, 졸업을 위해서는 연구학점 이수 필수. 2014학년도 이후 박사 및 석·박사통합과정 입학자는 총 이수학점 범위 내에서 전공과목 및 연구과목 이수학점이 학과별로 상이하므로 [2014학년도 이후 박사 및 석·박사통합과정 학과별 이수 학점] 참조요망

2. 수료생이 자격시험(외국어시험, 종합시험)에 응시하고자 할 때

- 응시하고자 하는 학기의 학사일정에 따른 자격시험 접수일자에 응시절차에 따라 신청

3. 수료생이 학위청구논문 신청을 하고자 할 때

- 해당학기 학사일정표상의 등록기간에 수료자등록 또는 연구등록을 하고, 청구논문제출기간에 소정의 심사료를 납부하고 청구논문 제출기간에 청구논문심사원 및 제반 서류를 학과로 제출

■ 졸 업

1. 졸업요건

- 수료(예정)자 중 연구학점을 모두 이수하고,
- 자격시험(외국어시험, 종합시험)에 합격하고,
- 학위논문 심사에서 합격으로 판정을 받은 후 학위논문 최종본(인쇄본)을 중앙도서관 홈페이지에 업로드하고 책자형 논문 3부(석사,박사 공통)를 중앙도서관에 제출한 자

2. 학위수여식

- 학위수여식은 매 학년도 1회 실시하며 실시 시기는 2월임
- 후기(8월) 졸업자는 졸업일자(통상 8월 말)에 학위기를 먼저 수령하고, 학위수여식은 익년 2월에 전기 졸업자와 함께 실시

3. 졸업 이수학점

[석사, 박사 및 석·박사통합과정 학과별 이수학점] (2024학년도 (신)입학한 학생부터)

학과	석사과정			박사과정			석·박사통합과정		
	전공	연구	계	전공	연구	계	전공	연구	계
기계공학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
산업공학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
화학공학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63

학과	석사과정			박사과정			석·박사통합과정		
	전공	연구	계	전공	연구	계	전공	연구	계
신소재공학과	24	6	30	30	15	45	51	12	63
환경공학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
건설시스템공학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
교통공학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
건축학과	24	6	30	30	15	45	54	9	63
건축공학과	24	6	30	30	15	45	54	9	63
시스템공학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
도시개발학과	24	6	30	30	15	45	54	9	63
스마트융합건축학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
환경안전공학과	24	6	30	-	-	-	-	-	-
전자공학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
지능형반도체공학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
컴퓨터공학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
사이버보안학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
인공지능학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
국방디지털융합학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
디지털미디어학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
지식정보공학과	24	6	30	-	-	-	-	-	-
수학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
물리학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
화학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
생명과학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
경영학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
비즈니스애널리틱스학과	24	6	30	33	12	45	48	15	63
글로벌융합경영학과	24	6	30	36	9	45	48	15	63
국어국문학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
영어영문학과	24	6	30	33	12	45	54	9	63
불어불문학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
사학과	21	9	30	33	12	45	48	15	63
문화콘텐츠학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
경제학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
심리학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
응용사회학과	21	9	30	27	18	45	48	15	63
정치외교학과	21	9	30	27	18	45	48	15	63
행정학과	24	6	30	30	15	45	54	9	63
법학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
의학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
의생명과학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
간호학과	24	6	30	33	12	45	51	12	63
(전문간호사과정)	(36)	(6)	(42)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
약학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
바이오헬스 규제과학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
에너지시스템학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
분자과학기술학과	21	9	30	27	18	45	42	21	63
교육학과	-	-	-	33	12	45	-	-	-
금융공학과	36	6	42	36	9	45	54	9	63
융합의과학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63
DNA 플러스융합학과	24	6	30	30	15	45	48	15	63
우주전자정보공학과*	24	6	30	30	15	45	48	15	63
응용생명공학과*	24	6	30	30	15	45	48	15	63
NCW학과*	24	6	30	30	15	45	48	15	63
소프트웨어특성학과*	24	6	30						
AI융합네트워크학과*	24	6	30	30	15	45	48	15	63
의약·생명정보시스템협동과정*	24	6	30	30	15	45	48	15	63
라이프미디어협동과정*	24	6	30	36	9	45	54	9	63
과학기술정책학과*	24	6	30	36	9	45	54	9	63

학과	석사과정			박사과정			석·박사통합과정		
	전공	연구	계	전공	연구	계	전공	연구	계
디지털휴머니티융합학과	24	6	30	36	9	45	54	9	63

[박사 및 석·박사통합과정 학과별 이수학점] (2014학년도 이후부터 2023학년도 (신)입학한 학생)

학과		박사과정 (2014~2016 입학생)			박사과정 (2017 이후 입학생)			석·박사통합과정		
		전공	연구	계	전공	연구	계	전공	연구	계
		전공	연구	계	전공	연구	계	전공	연구	계
기계공학과		60	9	69	36	9	45	54	9	63
산업공학과		60	9	69	36	9	45	54	9	63
화학공학과		54	15	69	30	15	45	48	15	63
신소재공학과		54	15	69	30	15	45	51	12	63
환경공학과		54	15	69	30	15	45	48	15	63
건설시스템공학과		54	15	69	30	15	45	48	15	63
교통공학과		54	15	69	30	15	45	48	15	63
건축학과		54	15	69	30	15	45	54	9	63
건축공학과		54	15	69	30	15	45	54	9	63
시스템공학과		54	15	69	30	15	45	48	15	63
도시개발학과		54	15	69	30	15	45	54	9	63
스마트융합건축학과		-	-	-	30	15	45	48	15	63
전자공학과		54	15	69	30	15	45	48	15	63
지능형반도체공학과		-	-	-	30	15	45	48	15	63
컴퓨터공학과		54	15	69	30	15	45	48	15	63
사이버보안학과		-	-	-	30	15	45	48	15	63
인공지능학과		-	-	-	30	15	45	48	15	63
국방디지털융합학과		-	-	-	30	15	45	48	15	63
미디어학과		54	15	69	30	15	45	48	15	63
수학과		54	15	69	30	15	45	48	15	63
물리학과		54	15	69	30	15	45	48	15	63
화학과		54	15	69	30	15	45	48	15	63
생명과학과		54	15	69	30	15	45	48	15	63
경영학과		60	9	69	36	9	45	54	9	63
비즈니스애널리틱스학과		60	9	69	36	9	45	54	9	63
글로벌경영학과		60	9	69	36	9	45	54	9	63
국어국문학과		60	9	69	36	9	45	54	9	63
영어영문학과		57	12	69	33	12	45	54	9	63
불어불문학과		60	9	69	36	9	45	54	9	63
문화콘텐츠학과		-	-	-	36	9	45	54	9	63
경제학과		60	9	69	36	9	45	54	9	63
심리학과		60	9	69	36	9	45	54	9	63
응용사회학과		54	15	69	30	15	45	54	9	63
정치외교학과		54	15	69	30	15	45	54	9	63
행정학과		54	15	69	30	15	45	54	9	63
법학과		60	9	69	36	9	45	54	9	63
의학과		60	9	69	36	9	45	54	9	63
의생명과학과		60	9	69	36	9	45	54	9	63
간호학과		57	12	69	33	12	45	51	12	63
약학과	2014 입학생	57	12	69	-	-	-	51	12	63
	2015~2016 입학생	54	15	69	-	-	-	48	15	63
	2017~ 입학생	-	-	-	30	15	45			
바이오헬스규제과학과		-	-	-	30	15	45	48	15	63

학과	박사과정 (2014-2016 입학생)			박사과정 (2017 이후 입학생)			석·박사통합과정		
	전공	연구	계	전공	연구	계	전공	연구	계
에너지시스템학과	54	15	69	30	15	45	48	15	63
분자과학기술학과	54	15	69	30	15	45	48	15	63
인공지능·데이터사이언스학과	-	-	-	30	15	45	48	15	63
교육학과	57	12	69	33	12	45	-	-	-
금속공학과	60	9	69	36	9	45	54	9	63
융합의과학과	-	-	-	36	9	45	54	9	63
DNA 플러스융합학과	-	-	-	30	15	45	48	15	63
우주전자정보공학과	54	15	69	30	15	45	48	15	63
응용생명공학과	54	15	69	30	15	45	48	15	63
NCW학과	54	15	69	30	15	45	48	15	63
AI융합네트워크학과	-	-	-	30	15	45	48	15	63
의약·생명정보시스템협동과정	54	15	69	30	15	45	48	15	63
라이프미디어협동과정	60	9	69	36	9	45	54	9	63
과학기술정책학과	-	-	-	36	9	45	54	9	63
디지털휴머니티융합학과	-	-	-	36	9	45	54	9	63

4. 석사학위 논문 대체제도

- 도입 학과에 한하여 석사학위 논문 외의 대체실적 제출을 통한 학위수여 가능(학과별 확정 기준 아래 표 참조)
- 심사위원장을 포함하여 3인 이상의 심사위원을 위촉하여 대체실적을 심사하고, 학과별 요건에 따라 합격/불합격으로 평가(학점 추가 취득을 채택한 학과는 제외)
- 2023학년도 전기 입학자부터 적용

[학과별 석사학위 논문 대체실적 기준]

학과	석사학위 논문 대체실적	비고
컴퓨터공학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI, SCOPUS)	Review, Survey, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, AI 분야의 우수 국제학술대회 또는 연구재단 CS 분야의 우수 국제학술대회 논문 발표집)	Review, Survey, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당, 우수 국제학술대회는 Short 또는 Regular만 인정하며, 이외의 워크숍, 포스터 등은 인정하지 않음
지식정보공학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI, SCOPUS)	Review, Survey, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, AI 분야의 우수 국제학술대회 또는 연구재단 CS 분야의 우수 국제학술대회 논문 발표집)	Review, Survey, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당, 우수 국제학술대회는 Short 또는 Regular만 인정하며, 이외의 워크숍, 포스터 등은 인정하지 않음
국방디지털융합학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI)	Review, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
인공지능학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, AI 분야의 우수 국제학술대회 또는 연구재단 CS 분야의 우수 국제학술대회 논문 발표집)	인정 학회리스트는 인공지능학과 졸업기준에 따름
	산학협력 프로젝트 보고서 제출	학과 내 교수 3인으로 구성된 심사위원회 심의 통과
AI융합네트워크학과 (컴퓨터공학전공)	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI, SCOPUS)	Review, Survey, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, AI 분야의 우수 국제학술대회 또는 연구재단 CS 분야의 우수 국제학술대회 논문 발표집)	Review, Survey, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당, 우수 국제학술대회는 Short 또는 Regular만 인정하며, 이외의 워크숍, 포스터 등은 인정하지 않음
수학과 (데이터사이언스전공)	산학협력 프로젝트 보고서 제출	학과 내 교수 3인으로 구성된 심사위원회 심의 통과

학과	석사학위 논문 대체실적	비고
비즈니스행정학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE)	Review, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
금융공학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI, SCOPUS)	Review, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, AI 분야의 우수 국제학술대회 또는 연구재단 CS 분야의 우수 국제학술대회 논문 발표집)	AI 분야의 우수 국제학술대회 또는 연구재단 CS 분야의 우수 국제학술대회는 학과에서 결정
국어국문학과	학점 추가 취득(9학점)	<ul style="list-style-type: none"> - 논문대체 석사과정생은 국어국문학과 전공 33학점 (졸업학점 24학점+추가 취득 9학점) 이상 필수 이수 - 추가 취득 해당 과목 <ul style="list-style-type: none"> ▶2023년은 별도의 과목을 지정하지 않음 (2023년 3월 현재 일반대학원 국어국문학과 개설 교과목에 한정하여 취득 가능) ▶2024학년도 추가 취득 해당 과목 신설 및 지정 예정(2023-2학기 해당 교과목 신설 후, 2024학년도에 대학원 측에 과목 지정/변경 요청 예정) - 논문 대체 석사과정생은 매 학기 수시로 지도교수에게 수강 및 이수내역 확인 받아야 함
영어영문학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI, SCOPUS)	Review, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
	산학협력 프로젝트 보고서 제출	학과 내 교수 3인으로 구성된 심사위원회 심의 통과
경제학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI, SCOPUS)	Review, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
심리학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI, SCOPUS)	Review, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
응용사회학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI, SCOPUS)	Review, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
행정학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI, SCOPUS)	Review, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
의학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI, SCOPUS)	Review, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
의생명과학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE)	Review, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
융합의과학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI, SCOPUS)	Review, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, AI 분야의 우수 국제학술대회 또는 연구재단 CS 분야의 우수 국제학술대회 논문 발표집)	AI 분야의 우수 국제학술대회 또는 연구재단 CS 분야의 우수 국제학술대회는 학과에서 결정
간호학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI, KCI 등재후보지, SCOPUS)	Review, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
바이오헬스규제과학과	국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정(SCIE, KCI, SCOPUS)	Review, Prospective 등을 제외한 Research 논문만 해당
	산학협력 프로젝트 보고서 제출	학과 내 교수 3인으로 구성된 심사위원회 심의 통과

등록 · 휴학 · 복학 · 제적 · 학위과정 변경

■ 등 록

1. 등록기간 : 학사일정표 상 등록기간 참조(2월 말, 8월 말)

2. 최소등록학기

- 석사학위과정 : 2년
- 박사학위과정 : 2년
- 석 · 박사통합과정 : 4년(단, 학칙이 정하는 학점이상을 취득한 자에 대하여는 수업연한을 1년 이내에서 단축 가능)
- 석사 및 박사학위과정 편입학생 : 1년 이상

3. 학점(초과)등록

- 대상자 : 최소등록학기(석사 및 박사 4학기, 통합 8학기)를 마치고, 학위과정을 수료하지 못한 자가 3학점 이하를 수강 신청하는 경우(연구학점 포함)
- 수강신청 학점에 따른 등록금 납부
 - 0 ~ 3학점까지 등록금의 2분의 1에 해당하는 금액
 - 4학점 이상은 등록금 전액
- 제출서류 : 없음(대학원교학팀에서 수강정정 기간 이후 고지서 반영 예정)
- 진행절차

매년 2월말, 8월 말		매년 3월, 9월 초		매년 3월, 9월 중순
초과학기자 본등록기간 등록불가	⇒	수강정정 후 초과학기자의 신청 학점을 반영하여 고지서 생성	⇒	3월 및 9월 중 추가등록기간 등록금 납부
고지서 미생성		대학원교학팀		재학생

4. 학적유지 등록 및 연구등록

- 학위과정을 수료한 자는 학적유지 등록 및 학위청구논문을 제출하기 위해서는 연구등록을 하여야 함
(수료생의 학적유지 등록 및 연구등록은 장학금이 적용되지 않음)
- * 입학년도별 수료생 등록

입학년도	학적유지비(수업료3%)	연구등록비(수업료5%)
2007학년도 이전 신입학생	-	학위취득학기에 납부
2008~2013학년도 신입학생	수료후 학위취득 직전학기까지 매학기 납부	학위취득학기에 납부
2014학년도 이후 신입학생	-	수료후 학위취득학기까지 매학기 납부

▶ 학적유지등록

- 학위과정 수료생의 학적유지를 위한 등록비를 수료 후 학위취득 직전 학기까지 매학기 납부
- 등록금 : 등록금의 3%

* 2008학년도 ~2013학년도 입학생

▶ 연구등록

- 등록대상자
 - 학위과정 수료생 (2014학년도 이후 입학생부터 수료생은 매학기 연구등록을 해야함)
 - 학위과정 수료생으로 논문제출 대상자 (~ 2013학년도 이전 입학생)
 - 학위논문 제출자격 재부여(기한 초과로 인한 논문 제출자격 상실자 중 대학원위원회 승인을 거쳐 자격을 회복한 자)
- * 청구논문 제출기한은 입학 후, 석사 6년, 박사 및 통합 10년까지임

- 연구등록금 : 등록금의 5%
 - 연구등록 신청 및 납부안내 : 연구등록 고지서 출력 후 납부기간에 납부
 - 2013학년도 이전 입학생 : 포털에서 연구등록 신청자에 한해 연구등록 고지서 발급
 - 2014학년도 이후 입학생 : 별도의 연구등록 신청 없이 연구등록 고지서 발급
- ▶ 수료자 등록생 등록 : 전공학점을 모두 이수하여 수료생 신분이나 연구학점을 추가로 수강해야 하는 수료자 등록생의 경우 재학생에 준하여 장학금을 배정하고 등록금을 납부

■ 휴 학

1. 휴학사유 : 질병, 군입대, 기타 사유로 계속하여 수업일수 1/4 이상 수업을 받을 수 없을 때
2. 휴학종류 : 일반휴학, 특별휴학(질병, 임신·출산·육아(만 8세 이하 자녀), 장기해외파견, 군입대 휴학)

3. 휴학신청 제출서류

- 일반휴학 : 온라인 신청(아래 휴학신청 방법 참조)
- 특별휴학 : 서면신청(휴학원 및 증빙서류 제출)

4. 휴학신청시기 : 매 학기 수업일수 1/4선 이내

- 등록금 미납부자 : 매학기 수업일수 1/4선 이내 휴학 (등록금을 납부한 경우, 복학 시 무료복학 처리)
- 등록금 납부자 : 매학기 수업일수 3/4선 이내 (경과된 수업 일수에 따라 등록금 차등 환불)
 - ※ 군 입대휴학자 : 매학기 수업일수 3/4선 이내 (이미 등록을 했을 경우 : 복학 시 무료복학 처리)

5. 휴학절차

가. 일반 휴학 : 홈페이지 포털 로그인 → [학적] → [휴학신청]

- 재학생 중 휴학 신청자 : [신청] 버튼 클릭 → 하단 변동세부구분, 휴학사유, 휴학사유 내역, 휴학기간 선택 및 입력 → [저장] 클릭
- 휴학생 중 휴학연장 신청자 : [휴학연장] 버튼 클릭 → 하단 변동세부구분, 휴학사유, 휴학사유 내역, 휴학기간 선택 및 입력 → [저장] 클릭

나. 특별 휴학 : 서면 신청

- 휴학원(대학원 홈페이지 서식자료실 다운로드)과 아래 증빙서류를 대학원교학팀으로 제출(울곡관 305호)

구분	질 병	임신·출산·육아 (만 8세 이하 자녀)	장기해외파견	군입대
증빙서류	의사소견서	임신사실확인 또는 출생신고서 또는 가족관계증명서 등	파견 사실 증명 서류	입영명령서 또는 복무확인서

※ 유의사항

- ① 휴학연장 시 신청학기에 복학신청 정보가 자동 생성되며, 이는 휴학 연장 신청을 위한 전산상의 자동 프로그램 생성 내용으로써 참고사항임. 즉, 휴학연장신청 학기에 휴학연장 처리함에 있어 아무런 지장을 주지 않음
- ② 일반휴학 중 군입대 휴학으로 변경하고자 할 때는 군입영통지서 또는 군복무확인서를 대학원 교학팀으로 제출

6. 휴학취소 : 수업일수 1/4선 이내에 <휴학 취소원>을 제출 (절차는 휴학절차와 동일)

- * 군 입대자가 귀향조치를 받았을 때에는 1주일 이내에 신고하여 군 입대 휴학을 취소해야 함

7. 휴학기간

- 가. 휴학은 1회 2학기를 초과할 수 없으며, 각 학위과정 구분 없이 통산 4학기를 초과할 수 없음
- 나. 특별 휴학(군입대, 임신·출산·육아(만 8세 이하 자녀), 질병, 장기 해외파견(1년 이상))은 휴학 횟수 및 기간에 포함하지 않음(단, 임신·출산·육아로 인한 휴학은 통산 2년을 초과할 수 없음)

■ 복 학

1. **복학시기** : 휴학기간이 만료되는 다음 학기 개시 전 (매 학기 2월 말, 8월 말 경)

* 단, 군입대 휴학자 중 제대일이 등록기간 이후인 경우에는 수업일수 1/4선 이내에 복학 가능

2. 복학절차

가. 일반휴학 및 특별휴학자(군입대휴학자 제외): 온라인신청

- 포탈 로그인 → 학적 → 복학신청 → [신규]버튼 클릭 → 신청년도, 신청학기 선택 → [저장] 클릭

나. 군입대휴학자: 서면신청

- 군휴학 복학원(일반대학원 홈페이지 서식자료실에서 다운로드) 및 증빙서류(병적확인서 또는 주민등록초본) 제출(울곡관 305호 대학원교학팀)

* 제대일로부터 1년 이내에 복학하지 않으면 제적처리 됨.

■ 제 적

1. 휴학기간 만료 후 복학을 하지 않은 자

2. 등록기간 내에 등록을 필하지 않은 자

3. 학업성적이 극히 불량한 자

- 두 번째 학사경고(평점평균 2.5 미만)에 해당하는 자

* 2018학년도 신입학생부터 적용

4. 학생으로서 그 본분을 이탈하는 불미한 행동을 하는 자

■ 학과 및 전공 변경

1. 시기 : 제2학기 및 제3학기 진급대상자에 한하여 해당 학기 개시 전에 재학 중 1회만 전과를 허용할 수 있음.

2. 제출서류 : 전과원서, 전과 학점인정신청서, 성적증명서

3. 신청시기 : 매 학기 1월 중순, 7월 중순 경

4. 절차 : 전과원서에 전출학과 및 전입학과의 지도교수 및 학과장 서명 → 학장 → 대학원 제출 → 대학원위원회 심의 → 대학원장 허가

■ 징 계 : 학생의 본분에 위배되는 행위를 했을 때 대학원위원회의 심의를 거쳐 징계

예) 자격시험 부정행위자 등

■ 석사과정생의 석·박사통합과정으로 학위과정 변경

* 본교 일반대학원 석사 재학생 중 석·박사통합과정으로의 학위과정 변경을 원하는 경우 신청

1. 지원자격

가. 본교 일반대학원 재학자로서 1학기 이상 이수한 자

나. 지도교수의 추천을 받은 자

2. 제출서류

가. 석·박사통합과정 학위변경 지원서(소정양식) 1부

나. 성적증명서 원본 1부

3. 접수방법 : 제출서류는 대학원으로 우편송부 또는 방문제출

4. 전형방법 : 서류심사 및 면접

5. 전 형 료 : 면 제

*지원시기 : 대학원 입학전형 기간

병무

■ 병무정보

1. 재학생 입영연기

- 졸업 가능여부와 관계없이 제한연령(석사 26세, 박사 28세)까지 계속 입영연기 됨
- * 개인 신청절차 없음

2. 재학 중 입영을 원할 경우

- 병무청 홈페이지(www.mma.go.kr) → 현역병입영·사회복무 → 재학생 입영 신청
- * 재학생 입영신청서를 출원한 사람이 입영희망시기를 변경하고자 할 경우에는 1회에 한하여 변경처리

■ 병역특례 전문연구요원

1. 지원자격

병역법 및 동법 시행령에서 규정한 전문연구요원 선발대상자로서 다음 각호의 요건을 충족하는 자

- 현역입영대상자 중 의무종사기간(3년)을 35세까지 마칠 수 있는 자
- 석사학위 이상 취득하고 자연계 박사학위과정 수학 중에 있는 자
- 석·박사학위통합과정에 재학중인 자는 고등교육법 제31조 제1항 제2호 및 제3호의 규정에 의한 석사학위과정의 수업연한 이상을 이수한 자

■ 선발기준

구분		배점	비고
공인인증시험 점수	영 어	300점	환산점수 반영
	국 사	0점	통과(PASS)
	계	300점	
출신대학원 성적반영	대학원 석사과정 성적	300점	출신 대학원에서 제출한 백분율 환산점수를 반영
총 점		600점	

■ 영어시험 : 서울대언어교육원 TEPS(Test of English Proficiency developed by Seoul National University)

- 인정기간 : 접수마감일 기준 유효한 성적
- 적용방법 : 개정 TEPS(600점 만점) 취득점수를 300점 만점 기준으로 환산
- ※ 단, 취득점수가 268점 미만인 경우, 과락 처리

구분		환산방법	과락기준
TEPS	기존 TEPS (990점 만점)	990점 만점을 300점 만점으로 환산	500점
	New TEPS (600점 만점)	600점 만점을 TEPS 관리 위원회에서 제공한 환산표를 기준으로 990점으로 변환 후 300점 만점으로 환산	268점

■ 국사시험 : 국가편찬위원회 「한국사능력검정시험」

- 인정범위 : 접수기간 내 유효한 성적
- ※ 접수마감일 기준 최근 4년 이내 인증 받은 급수만 인정
- 인정수준 : 3급 이상 합격자

- 가산점 : 국제과학올림피아드 입상자에 대하여는 관련 서류 제출시 영어시험 배점의 5%(15점) 가산점 부여
 - ※ 병역 대체복무제도 개선방안(제39회 국무회의 보고)에 따른 조치로 과학영재의 전문요원 우선 편입 추진 <(구)과학기술부 기술개발지원과 - 2550(2004.10.7)호>
- 동점자 발생 시 우선순위
 - ① 대학원성적 고득점자 → ② 영어성적 고득점자 → ③ 연소자

2. 제출서류

- 지원자 기록표 및 지원서
- 석사학위 취득증명서
 - ※ 통합과정 재학자는 통합과정 재학증명서 및 확인서로 같음
- 영어(TEPS) 성적표
- 국사(한국사능력검정시험) 인증서
- 대학원 석사과정 성적증명서
 - ※ 통합과정에 재학중인 자는 석사과정 이수 성적증명서 제출
- 병적증명서
 - ※ 지방병무청장이 발행한 것으로 현역대상임을 증명할수 있는 신체등급 급수(1~3급)가 표시되어 있어야 함
- 박사과정 재학증명서, 통합과정에 재학 중인 자는 재학증명서 및 확인서

3. 복무기간

- 박사과정 수료 후 해당분야에서 의무종사기간 3년

4. 제도문의

<http://www.mma.go.kr/suwon/index.do> (경인지방병무청)
<http://www.nrf.re.kr> (한국연구재단)
<http://iljari.mma.go.kr> (전문연구요원시스템)
<http://www.kice.re.kr> (한국교육과정평가원)

학생증 및 증명서 발급

■ 다기능학생증 발급

- 발급 장소 : 종합지원센터(신학생회관 116호 / 구내번호 1541 ~ 1544)

1. 신입생의 경우

- 발급신청: 2월~3월(7월~8월) 학번생성 후 통합아이디를 생성 및 로그인을 통한 전산 신청

2. 재발급의 경우

- 소정의 수수료가 발생하며 종합지원센터를 통해 재발급 신청 가능
- 학생증과 관련된 자세한 사항은 '아주대학교 홈페이지(www.ajou.ac.kr) → 대학생활 → 학생증' 페이지 참조

■ 증명서 발급

1. 증명서 종류

- 재학생 : 재학증명서, 졸업(예정)증명서, 성적증명서, 수료예정증명서, 장학수혜증명서, 학적부
- 휴학생 : 휴학증명서, 성적증명서, 장학수혜증명서, 학적부
- 수료생 : 수료증명서, 연구등록증명서, 성적증명서, 장학수혜증명서, 학적부, 졸업(예정)증명서
- 졸업생 : 석사학위수여증명서, 박사학위수여증명서, 성적증명서, 장학수혜증명서, 학적부

2. 발급시기

- 수료예정증명서는 매 학기 수업일수 1/4선 이후부터 발급

- 학위수여예정증명서는 학위청구논문 제출 직후부터 발급
- 수료증명서 및 학위수여증명서는 매 학기 학위수여일자를 기준으로 이후 발급

3. 신청방법 : 신청은 교내 학사무인증명서발급기 또는 학교 홈페이지에서 신청 후 발급

4. 증명서 인터넷발급

- 메인홈페이지 → 학사정보 → 증명서발급 → 인터넷 즉시 발급

5. 증명서 발급문의 : 종합지원센터 (신학생회관 116호 / 구내번호 1541 ~ 1544)

논문 제출 절차

■ 석사학위과정

논문계획서 제출	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 전공과목학점 12학점이상 취득자 ▶ 논문계획서 제출기간에 포탈에 논문제목을 입력하고, 논문계획서를 작성하여 학과에 제출
↓	
연구등록(해당시)	▶ 연구등록신청기간에 연구 등록금을 납부
↓	
청구논문심사본 제출	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 논문심사위원 선정 ▶ 포탈에 논문제목을 입력하고 청구논문심사위원을 출력한 후 첨부서류를 첨부하여 학과에 제출 ▶ 제출서류 <ol style="list-style-type: none"> ① 석사학위 청구논문 심사원 ② 심사위원 명단 ③ 교외심사위원추천서 (해당시) ④ 해외체류 심사위원 논문 심사 참여원(해당시) ⑤ 논문 연구윤리 준수확인서
↓	
논문심사로 납부	▶ 100,000원을 학과(학과가상계좌) 통장으로 계좌이체
↓	
심사 의뢰	▶ 각 위원장 앞으로 심사의뢰서 발송
↓	
논문 심사 진행	▶ 1회 이상(최종심사는 공개로 함을 원칙)
↓	
심사결과보고서 제출	▶ 최종심사결과보고서, 학위논문 표절 점검 확인서 학과 제출
↓	
학위논문인쇄본 제출 및 도서관 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 제출절차 <ol style="list-style-type: none"> ① 중앙도서관 홈페이지 연구학습지원 - 학위논문 제출 - 학위논문 제출시스템 바로가기 ② 로그인 ③ 원문파일 업로드(PDF) ④ 저작물이용허락서 동의 ⑤ 관리자 승인 ⑥ 저작물 이용허락서 및 학위논문제출확인서 출력 (dCollection 시스템의 제출내역조회에서 출력) ⑦ 제출서류 취합해서 도서관에 제출 ▶ 제출장소 중앙도서관 학술정보개발팀 정보지원실(열람실1층 사무실) ▶ 제출서류 <ol style="list-style-type: none"> ① 책자형 학위논문 3부(심사위원이 날인한 복사본) ② 저작권 동의서 1부 ③ 저작권 조건부 동의 및 비동의 사유서(해당시)

■ 박사학위과정

논문계획서 제출	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 전공과목학점 9학점이상 취득(단, 석박사통합과정 12학점 이상) ▶ 논문계획서 제출기간에 포탈에 논문제목을 입력하고, 논문계획서를 작성하여 학과에 제출
↓	
연구등록(해당시)	▶ 연구등록신청기간에 소정의 연구 등록금을 납부
↓	
청구논문심사본 제출	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 대학원 홈페이지 로그인 후 논문제목을 입력하고 청구논문심사원을 출력한 후 첨부서류를 첨부하여 학과에 제출 ▶ 제출서류 <ol style="list-style-type: none"> ① 박사학위 청구논문 심사원 ② 심사위원 명단 ③ 교외 심사위원 추천서 ④ 해외체류 심사위원 논문 심사 참여원(해당시) ⑤ 본인 이력서 ⑥ 학위논문 학회지게재확인서 ⑦ 학회지게재논문별쇄본 또는 게재예정증명서 ⑧ 논문 연구윤리 준수확인서
↓	
논문심사료 납부	▶ 550,000원을 학과(학과가상계좌) 통장으로 계좌이체
↓	
심사 의뢰	▶ 각 위원장 앞으로 심사의뢰서 발송
↓	
논문 심사 진행	▶ 1회 이상(최종심사는 공개로 함을 원칙)
↓	
심사결과보고서 제출	▶ 최종심사결과보고서, 학위논문 표절 점검 확인서 학과 제출
↓	
학위논문인쇄본 제출 및 도서관 업로드	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 제출절차 <ol style="list-style-type: none"> ① 중앙도서관 홈페이지 연구학습지원 - 학위논문 제출 - 학위논문 제출시스템 바로가기 ② 로그인 ③ 원문파일 업로드(PDF) ④ 저작물이용허락서 동의 ⑤ 관리자 승인 ⑥ 저작물 이용허락서 및 학위논문제출확인서 출력 (dCollection 시스템의 제출내역조회에서 출력) ⑦ 제출서류 취합해서 도서관에 제출 ▶ 제출장소 중앙도서관 학술정보개발팀 정보지원실(열람실1층 사무실) ▶ 제출서류 <ol style="list-style-type: none"> ① 책자형 학위논문 3부(심사위원이 날인한 복사본) ② 저작권 동의서 1부 ③ 저작권 조건부 동의 및 비동의 사유서(해당시)

교 육 과 정

[학 과 별 교 육 과 정]

2024 The Graduate School of Ajou University

기계공학과	컴퓨터공학과	국어국문학과	의학과
산업공학과	사이버보안학과	영어영문학과	의생명과학과
화학공학과	인공지능학과	사학과	융합의과학과
신소재공학과	디지털미디어학과	문화콘텐츠학과	간호학과
환경공학과	지식정보공학과	디지털휴머니티융합학과	
건설시스템공학과	국방디지털융합학과		
교통공학과		경제학과	약학과
스마트융합건축학과	수학과	행정학과	바이오헬스규제과학과
시스템공학과	물리학과	심리학과	
환경안전공학과	화학과	응용사회학과	에너지시스템학과*
분자과학기술학과	생명과학과	정치외교학과	교육학과*
			D.N.A.플러스융합학과*
전자공학과	경영학과	법학과	
지능형반도체공학과	비즈니스애널리틱스학과		우주전자정보공학과**
	글로벌융합경영학과		응용생명공학과**
	금융공학과		라이프미디어협동과정**
			AI융합네트워크학과**
			과학기술정책학과**

* 는 학사과정에 연계가 없는 학과임

** 는 학과간 협동과정임

공학

College of Engineering

기계공학과

산업공학과

화학공학과

신소재공학과

환경공학과

건설시스템공학과

교통공학과

스마트융합건축학과

시스템공학과

환경안전공학과

분자과학기술학과

개 황

미래 한국 사회가 필요로 하는 기계공학 분야의 연구 및 고급 기술인력 양성을 목적으로 한다. 기계공학 분야는 그 적용 범위가 지속적으로 확장되고 있으며, 최근 활발히 언급되고 있는 탄소 중립, 친환경 에너지, 항공, 자동차, 조선, 건설 기계 등은 물론 신소재, 로봇, 스마트모빌리티, 반도체, 인공지능 등 첨단기술 분야에 직접적으로 관련되어 있다. 기계공학에서는 이러한 미래 기술사회의 급속한 변화에 창의적으로 적응할 수 있도록 철저한 기초 확립을 강조하며, 동시에 산업현장에서 접하게 되는 제반 문제를 연구하여 새로운 시스템을 설계할 수 있는 능력의 배양에 중점을 둔다. 또한, 본 학과는 산업체들과 긴밀한 관계를 유지하여 산학협력 연구를 통한 실무 능력 배양에도 지속적인 노력을 기울이고 있다.

교육목적

새로운 학제 간 융합을 통한 시스템 분석, 통합, 설계, 및 제작 교육을 통해 미래 사회의 창조적인 전문인, 현장 지향적인 설계인, 기술인을 양성한다.

위 치 : 동관 301호 (전화 : 031-219-2336 / Fax : 031-219-1611)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 기계공학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	김기현	박사(미·Missouri주립대)	유체역학	
명예교수	김형섭	박사(한양대)	유체역학	
명예교수	박영무	박사(미·Michigan대)	열역학/냉동공조	
명예교수	박태원	박사(미·Iowa대)	전산응용역학	
명예교수	범진환	박사(미·Ohio 주립대)	로봇공학	
명예교수	손승요	박사(불·Ecole Centrale대)	구조역학	
명예교수	오흥국	박사(불·Paris IV대)	소성가공	
명예교수	유재석	박사(미·Berkeley대)	열전달	
명예교수	이병욱	박사(미·R.P.I대)	CAE/시출성형	
명예교수	이수훈	박사(미·Wisconsin대)	구조진동/해석	
명예교수	조 진	박사(불·Ecole Centrale대)	고체역학	
명예교수	최운호	박사(미·Pennsylvania주립대)	전산유체역학	
명예교수	홍민성	박사(미·Northwestern대)	CAD/CAM	
부교수	강대식	박사(서울대)	마이크로/나노시스템, 생체모사 공학	
부교수	고제성	박사(서울대)	멀티스케일로봇공학, 생체모사로봇	
교 수	김동권	박사(한국과학기술원)	열 및 물질전달	
조교수	김의겸	박사(성균관대)	로봇공학	
교 수	김현정	박사(미·Texas A&M대)	열유동가시화/MEMS	
교 수	박진일	박사(서울대)	엔진 및 차량제어	
교 수	송봉섭	박사(미·Berkeley대)	자동제어/메카트로닉스	
산학협력교수	윤 백	박사(미·UCLA대)	냉동공조/설비공학	
교 수	이문구	박사(한국과학기술원)	기계설계/나노시스템	학과장, 자동차부품혁신 연구센터장
부교수	이정일	박사(서울대)	유체역학/난류	
교 수	이정호	박사(포항공대)	첨단 열관리/상변화 열전달	
교 수	이종화	박사(서울대)	엔진공학/자동차공학	

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	이진우	박사(서울대)	진동/소음	
조교수	이현범	박사(서울대)	로보틱스, 기계학습	
부교수	전웅석	박사(고려대)	열공학, 냉동공조	
교 수	전웅호	박사(미·Wisconsin대)	제조공학	
부교수	조병남	박사(미·Texas A&M대)	나노유체, 원자력발전 안전, 바이오열전달	
교 수	채장범	박사(미·M.I.T.대)	제어/시스템진단	
부교수	최영만	박사(한국과학기술원)	초정밀 기계, 인쇄전자	부학과장
조교수	최정일	박사(서울대)	고체역학, 마이크로바이오	
조교수	하종현	박사(서울대)	유체역학	
부교수	한승용	박사(한국과학기술원)	나노스케일생산기술, 스마트헬스케어시스템	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
기계공학전공	석사	정규과목 중 학생 본인이 수강하였거나 종합시험 치르는 학기 중 수강하고 있는 과목 중 1과목(세미나 과목 제외)	정규과목 중 학생 본인이 수강하였거나 종합시험 치르는 학기 중 수강하고 있는 과목 중 1과목(전공 1선택 과목 및 세미나 과목 제외)	
	박사/통합	고급열역학/고급유체역학/대류열전달/유한요소법/동역학특론/기계진동특론/자동제어특론/기계공학해석특론/마이크로유체역학/소프트로보틱스 중 선택 1과목	전공1에서 선택한 과목을 제외한 정규과목 중 종합시험을 치르는 학기 이전에 수강하였던 과목 중 택 1과목	

* (석사과정)은 전공1과 전공2 과목의 시험을 치러 60점 이상의 점수를 받은 경우에 합격으로 인정한다.

* (박사/통합과정)은 전공 1과 전공 2 과목의 시험을 치러 60점 이상의 점수를 받은 경우에 합격으로 인정한다.

* 기계공학세미나 및 특정과제강론 과목은 종합시험 과목에서 제외한다.

* 석박사통합과정은 36학점을 취득한 이후에 종합시험 신청자격을 가진다.

학위청구논문 제출 자격

* 연구학점 1학점 이상 취득한 후 중간발표를 1회 이상 필한 자(중간발표는 최종발표 직전 학기 혹은 최종발표 90일 이전에 공개발표로 진행해야 함. 중간발표 심사위원회 구성은 지도교수가 결정)

* 박사/통합과정 졸업논문 심사요건 : SCI급 논문 1편을 포함한 2편 이상

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	공통	MECH601	기계공학해석특론	3	3	석사과정 필수
		MECH604	기계공학세미나 1	0	2	석사과정 필수
		MECH605	기계공학세미나 2	0	2	석사과정 필수
		MECH606	기계공학세미나 3	0	2	박사과정 필수
		MECH607	기계공학세미나 4	0	2	박사과정 필수
전공선택	공통	MECH608	특정과제강론 1	3	3	석사과정
		MECH609	특정과제강론 2	3	3	석사과정
		MECH613	연구인턴십 1	0	0	석사과정
		MECH614	연구인턴십 2	0	0	석사과정
		MECH610	특정과제강론 3	3	3	박사과정
		MECH611	특정과제강론 4	3	3	박사과정
		MECH615	연구인턴십 3	0	0	박사과정
		MECH616	연구인턴십 4	0	0	박사과정

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	고체 및 생산 분야	MECH6119	바이오멤스 개론	3	3	
		MECH612	전산동력학	3	3	
		MECH621	기구학특론	3	3	
		MECH6212	지능형로봇공학특론	3	3	
		MECH622	로봇공학	3	3	
		MECH623	자동제어 특론	3	3	
		MECH625	초정밀 시스템 설계와 구동	3	3	
		MECH6011	소음제어특론	3	3	
		MECH6010	융합생산공학특론	3	3	
		MECH631	동역학특론	3	3	
		MECH632	차량동역학	3	3	
		MECH633	기계진동특론	3	3	
		MECH628	기계진동소음 측정분석법	3	3	
		MECH634	불규칙진동	3	3	
		MECH645	파괴역학	3	3	
		MECH637	소음공학특론	3	3	
		MECH638	기계진단	3	3	
		MECH629	최적제어설계	3	3	
		MECH603	유한요소법	3	3	
		MECH641	탄성론	3	3	
		MECH642	구조동력학	3	3	
		MECH643	구조특론	3	3	
		MECH651	생산공학	3	3	
		MECH665	절삭특론	3	3	
		MECH193	구조음향학	3	3	
		MECH6210	메카트로닉 시스템 설계	3	3	
		MECH6211	소프트 로보틱스	3	3	
		MECH521	인공지능시스템	3	3	
		MECH522	친환경자동차 특론	3	3	
	열·유체분야	MECH671	고급열역학	3	3	
		MECH672	통계열역학	3	3	
		MECH647	연속체역학	3	3	
		MECH673	응용열공학	3	3	
		MECH675	내연기관특론	3	3	
		MECH172	열교환시스템설계	3	3	
		MECH681	고급유체역학	3	3	
		MECH682	압축성유동	3	3	
		MECH683	점성유동	3	3	
		MECH684	전산유체역학특론	3	3	
		MECH688	유변학	3	3	
		MECH181	마이크로유체역학	3	3	
		MECH691	대류열전달	3	3	
		MECH192	플라스틱 성형가공	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		MECH618	공학수치해석	3	3	
		MECH6110	자동차 동력시스템특론	3	3	
		MECH678	열공학특론	3	3	
		MECH679	난류유동	3	3	
		MECH6710	열관리특론	3	3	
		MECH501	상변화 열전달	3	3	
		MECH502	실험열유체공학	3	3	

교 수 요 목

• MECH601 기계공학해석특론 (Engineering Analysis)

기계공학분야에서 제기되는 문제들을 해석할 수 있는 대표적인 수학적 방법 등을 취급한다. 구체적으로는 벡터해석, 텐서, 급수와 급수해, 복소수와 등각사상, 적분변환, 변분법, 편미분 방정식 입문 등의 내용을 대상으로 한다.

• MECH604,605 기계공학세미나 1,2 (Seminar 1,2)

본 과목은 석사 및 박사학위 논문을 준비하는 학생들에게 논문 작성법, 개인 및 공연 연구를 추진하는 요령과 실제 경험 및 협동정신, 문헌조사, 개인의 연구결과를 효과적으로 상대방에게 전달하는 발표능력, 표현능력을 함양시킬 수 있는 기회를 부여하고 최근의 연구동향 등을 초청강연을 통해 접하도록 하며, 연구 진행 상황을 보고하도록 한다.

• MECH606,607 기계공학세미나 3,4 (Seminar 3,4)

기계공학과에서 개설하고 있는 전공 관련 세미나는 2주에 한 번씩 외부언사를 초청하여 최신 기술 및 동향에 관하여 세미나를 개최함으로써 대학원생들에게 폭넓은 분야에 대한 간접 경험의 기회를 제공한다. 박사과정 학생들을 위한 개설과목.

• MECH603 유한요소법 (Finite Element Method)

유한요소법의 배경과 현황을 소개하고, 직접법에 의한 요소 및 조합 방정식, 가중 잉여법(weighted residual method)에 의한 요소 및 조합방정식, 경계조건 삽입과 방정식계의 전산해를 공부하며, 요소의 종류와 근사함수, 연속성과 충만성, 수렴도, 탄성학 예제, 유체역학 예제, 일반장문제의 공식화, 시간종속장 문제와 비선형 문제의 공식화 등에 대하여 배운다.

• MECH608-611 특정과제강론1~4 (Special Topics 1~4)

본 학과의 석사 및 박사과정의 연구를 위해서 필요하다고 인정되나 본 학과 대학원 교육과정표에 열거되어 있지 않은 특수한 과제 혹은 새로운 분야의 과제에 대하여 강의의 개발하여 학과 교수 회의를 거쳐 제공한다.

• MECH6119 바이오멤스 개론 (Introduction to Bio-MEMS)

기계공학 분야에서 바이오멤스 기술은 의공학, 진단, 의료

기기, 제약과 같이 다양한 분야에서 활용이 되고 있다. 바이오응용을 위한 미세전자기계시스템(MEMS)의 전반을 이해하고, 미세유체칩, 바이오칩, 랩온어칩, 올간온어칩, 바이오센서 등의 설계와 제작을 학습한다.

• MECH612 전산동역학 (Computational dynamics)

현재 여러 분야의 연구나 산업계에서 기계계의 설계 중 많은 부분을 다물체 동역학과 그의 연계프로그램을 이용하고 있다. 이 과목은 다물체 동역학의 기본이 되는 관계식들을 정리하고 이를 이용한 전산해석법의 기본을 공부한다. 다물체 동역학의 기본은 미분-대수 방정식이므로 이 방정식의 유도과 수치해석에 대해 공부한다. 또한 이를 위한 수치해석적분방법, 대수방정식의 해법 등을 심도있게 논의한다.

• MECH647 연속체역학 (Continuum Mechanics)

연속체역학은 물리학 (그 중에서도 역학)의 한 분야로서, 연속체로 모델링 가능한 물질(고체, 유체)의 역학적 거동을 해석하는 학문이다. 물질 전체에 대한 유기적인 해석이 가능하도록 수학적 방정식을 유도하며, 최근의 나노 및 바이오 공학과 연계할 수 있도록 하는 방법론을 배운다. 전통적인 역학 방법을 익히게 한 뒤, 메소 역학이나 나노역학을 이해할 수 있도록 한다. 고체/구조 및 열/유체 분야 학생들이 공히 참여하여 졸업 후 만나게 될 다양한 실제 문제들을 독자적으로 해석할 수 있는 능력을 배양한다.

• MECH621 기구학특론 (Advanced Topics on Mechanism)

평면 및 공간운동기구의 기하학적 및 해석적 합성방법, Computer Graphics를 이용한 합성방법, 기구 최적화 등을 다룬다.

• MECH6212 지능형로봇공학특론

(Advanced intelligent robotics)

Robotics의 전반적인 이론을 다루는 과목으로서, 로봇 메니폴레이터의 기구학, 로봇 동역학, 움직임 설계, 위치제어 및 힘 제어에 대한 이론을 학습한다. 기초과목으로 기구학, 동역학, 제어이론이 필요로 되며, 이러한 이론을 기반으로 3차원 상의 로봇 거동 분석/제어를 목표로 한다.

• **MECH622 로봇공학 (Robotics)**

로봇의 기계구조, 제어구조, 마이크로컴퓨터구조를 설명하고, 특히 기계구조와 제어구조의 설계 예를 학습하고, robot language와 play back teaching software 및 control software를 예시하고 software 개발을 위한 기초로써 기구학, 동역학, 자동제어 이론을 소개한다.

• **MECH623 자동제어특론 (Advanced Automatic Control)**

제어계의 모델화, 선형시스템의 상태공간 표시, 관측성 및 제어성, 안전성 해석, 시간 및 주파수 도메인에서의 단일 또는 다변수 피드백 제어시스템의 설계 및 분석, 관측기 및 관측기 기반 피드백 제어와 엔지니어링 시스템으로의 적용을 배운다.

• **MECH625 초정밀 시스템 설계와 구동 (Design and Actuation of Precision System)**

현대에 있어서 반도체나 LCD공정에 필요한 장비의 정밀도가 점점 미세화되고 있다. 이에 따라 초정밀 나노메카트로닉스에 기반한 설계지식이 필요하다. 이 과정에서는 초정밀 나노메카트로닉스 시스템의 설계원리에 대해서 강의한다. 이에 필요한 메커니즘, 센서, 구동기 및 제어에 대해서도 배운다. 이 센서와 구동기는 광학, 전자기학, 기계공학에 기반한 것들이다. 특히, VCM(voice coil motor)과 PZT(Piezoelectric transducer)에 기반한 시스템에 대해서는 자세히 배우고 이에 대한 실습도 진행한다. 모든 학생은 자신의 전공에서 이 과정과 관련된 논문을 발표한다.

• **MECH631 동역학특론 (Advanced Dynamics)**

뉴턴역학 복습, 구속조건, 가상일의 원리, 변분법, 일반좌표, Lagrange식, Hamilton의 원리, 회전좌표계, 강체의 운동, 자력진동, 안정성을 중심으로 학습한다.

• **MECH632 차량동역학 (Vehicle Dynamics)**

자동차의 현가장치의 구성요소 및 각 요소가 차량설계에 미치는 영향을 공부하고 현가장치와 타이어가 차량의 조종안전성과 안락성에 미치는 영향을 공부한다. 또한 차량의 성능을 평가하는데 필요한 여러 요소들을 분석하고 그 요소들의 문제점을 개선하기 위한 방법을 공부한다.

• **MECH633 기계진동특론 (Advanced Mechanical Vibration)**

진동학은 기계시스템이나 자연계에서 일어나는 현상으로써 일정한 주기와 변위를 갖는 운동을 반복하는 것을 말한다. 진동은 소극적으로는 자동차의 진동과 같이 저감시켜야 하는 것에서부터, 적극적으로는 악기의 소리를 내는 것과 같이 일정한 진동을 유지해야 하는 것까지 다양하다. 이 과정에서는 학부시절에 학생들이 배운 진동학에서 다루는 단일 자유도계 시스템과 2 자유도계 시스템에 대해서 간단히 다루고, 연속계와 유연계로 이루어진 시스템의 진동에 대해서 공부한다. 간단한 연속계를 모델링하는 방법을 실습하고, 복잡한 연속계에 대한 유한요소 분석과 이를 이용한 설계개선에 대해서 실습한다.

• **MECH634 불규칙진동 (Random Vibration)**

통계적 프로세스의 설명, 선형 시스템에서의 충격 응답과

주파수 응답, 정상 응답의 상관관계와 주파수 에너지 분포, 크로싱 레이트, 피크, 엔벨롭, 측정 문제, 시스템 분석 문제 및 응답 문제. 디지털 신호 처리 및 스펙트럼 분석 등을 다룬다.

• **MECH637 소음공학특론 (Advanced Acoustics)**

구조물에서의 진동의 전달, 구조물과 소리와 상관계, 소리의 전파를 공부한다. Longitudinal, shear 그리고 flexural 진동을 다루며 구조 진동을 공부하는데 필요한 modal mode, phase와 group delay 그리고 energy decay의 개념이 논의 된다. 소리 전파를 공부하기 위한 Radiation impedance 개념과 복잡한 구조물과 소리의 연관을 해석하기 위한 statistical energy analysis도 공부하게 된다.

• **MECH638 기계진단 (Machine Diagnostics)**

기계의 상태를 진단하는데 필요한 이론과 실험 방법 그리고 실험에 필요한 계측기의 종류와 사용법을 익힌다. 구조의 특성을 살피기 위한 구조 전달 함수 이론, 실험에 사용되는 계측기를 보다 정확하게 사용하기 위한 계측기 원리, 측정된 신호를 정리하고 분석하는데 필요한 신호처리 이론 등이 언급이 되며 직접 project를 수행함으로써 이를 실제에 적용하여 보아 이해를 높이도록 한다.

• **MECH641 탄성론 (Theory of Elasticity)**

고체/구조 분야의 기본 과목으로서 응용수학으로서의 엄밀성과 공학적인 적용을 위한 실제적인 문제 해결을 다룬다. 벡터, 행렬 및 텐서에 관한 복습과 선형변환, 일반응력 및 변형의 해석, 응력-변형관계 및 연속 방정식, 포텐셜 함수를 이용한 탄성문제 해석, 비틀림 문제의 해석, 평면문제 해석, 반무한 탄성공간 문제, 에너지 정리와 변분법 등에 대하여 배운다.

• **MECH642 구조동역학 (Structural Dynamics)**

이 과목에서는 최근의 다물체 탄성체 동역학의 기초인 구속기계의 다물체 동역학, 탄성체 동역학 및 시스템 운동 방정식에 대한 기초 이론을 강의하고 이 분야의 최근 연구 동향을 관련 논문을 통해 정리한다. 이 분야의 실제 기계에의 설계응용을 사례 중심으로 검토한다.

• **MECH643 구조특론 (Advanced Topics on Structures)**

학부 고체역학 이후에 이 분야에 대해서 추가적인 교육이 없었던 학생들에게 1차원 물체(bar, shaft, beam, column)에 대한 고급 해석을 소개하며, 2차원 물체(membrane, plate, shell)에 대한 이론 및 적용을 배우게 하며, 3차원 물체를 포함한 모든 상황에 대한 해석 및 설계를 위한 도구로 유한요소법의 구조해석에 대한 적용을 익히게 한다. 대학원 고급 과목으로서 구조역학에 대한 에너지 및 변분 방법의 도입도 포함하게 된다.

• **MECH6210 메카트로닉 시스템 설계 (Mechatronic System Design)**

본 과목에서는 고성능 메카트로닉 시스템의 설계 및 제어를 위하여 필요한 과정에 대해 공부한다. 메카트로닉 시스템에서의 응용물리, 동역학, 모션 제어 및 측정에 대해

여 다루며, 이러한 세부 요소들이 고성능 메카트로닉 시스템의 대표적인 사례인 반도체 웨이퍼용 초정밀 스테이지에서 어떻게 구현되었는지 소개한다.

• MECH6211 소프트 로보틱스 (Soft Robotics)

기존의 로봇 시스템과 차별화 되는 소프트 로보틱스 개론
- 로보틱스 분야의 새로운 접근으로 강성 메커니즘과 구별되는 연성(소프트) 메커니즘 해석
- 연성(소프트) 메커니즘을 이용한 로봇 설계 및 제작 방법 탐구
- 연성(소프트) 메커니즘의 모델링

• MECH521 인공지능시스템 (Artificial Intelligence System)

본 과목에서는 강화학습의 원리와 다양한 알고리즘을 실질적인 예제와 함께 공부한다. 수업에서 배우는 내용들에는 MDP와 벨만방정식, 그리드월드, 다이나믹프로그래밍, 큐러닝, 카트폴예제, 아타리게임예제들이 있다. 모든 알고리즘들은 샘플자료와 적절한 Python코드, 그리고, Keras, Tensorflow로 구현하여 실습해 본다. 나아가 SIMtoREAL에 대해서 배우고 Unity MLAgent를 통해 실습해 본다.

• MECH522 친환경자동차 특론 (Advanced Lecture on xEV)

친환경차는 일반적으로 HEV, PHEV, BEV, FCEV를 칭한다. 이를 통칭하여 xEV라 하며, xEV의 시스템 기초, 구동/제어 시스템, 리튬이온 배터리 기초, 전기차용 배터리 시스템, 구동전동기, 전력전자 기초 및 xEV 전력전자 시스템, 수소경제와 연료전지 전기화학 기초, 연료전지 시스템 등을 학습한다.

이 과목은 기계뿐만 아니라 화학, 전기등을 어느정도 cover하는 융합 과정이며, 전기에 대한 기초지식을 요구한다. 또한 강의와 학생 참여방식을 사용하여 적극적인 학생 참여로 학습도를 높이고자 한다.

• MECH651 생산공학 (Manufacturing Processes and Systems)

생산공정 시스템, 생산의 관리시스템, 생산시스템의 경제적 최적화, 자동생산시스템, 생산의 정보 시스템, 컴퓨터 종합 생산시스템 등의 기초 원리와 실제 문제를 다룬다.

• MECH665 절삭특론 (Advanced Cutting Theory)

절삭가공할 때 칩(chip)의 형성 상태 및 가공 표면의 양부에 직접적인 영향을 주는 가공물의 재질, 바이트의 재질, 공구각, 절삭속도 등에 대한 기본적인 지식과 절삭저항, 절삭동력, 절삭속도와 공구 수명과의 관계, 절삭온도, 절삭구조에 관한 전반적인 이론을 다룬다.

• MECH671 고급열역학 (Advanced Thermodynamics)

열역학의 기본 개념과 전개 과정을 깊이 있게 고찰한다. 열역학 제1, 제2법칙, Maxwell 관계식, Clapeyron 관계식, 상태식, 혼합물 및 화학반응 열역학, 유용에너지 등을 다룬다.

• MECH672 통계열역학 (Statistical Thermodynamics)

평형 열역학적 물성치 및 전달물성치 계산에 필요한 통계학적 방법론을 소개하며, 엔트로피와 정보이론, 양자역학, 통계역학 및 운동이론의 기초를 공부함으로써 열역학에 대한 이해를 깊게 한다.

• MECH673 응용열공학 (Applied Thermal Engineering)

각종 동력사이클을 열역학으로 해석하고 이들의 성능 개선 방향에 대하여 살펴본 후 동력발생 시스템을 설계하고 검토한다.

• MECH675 내연기관특론 (Advanced Internal Combustion Engine)

내연기관의 구조, 성능계산과 성능계산 모델, 연소계산에 대한 모델, 연소생성물에 관한 이론, 과급 및 과급기관의 성능계산, 기관의 설계 및 응용에 관한 이론 등에 대하여 강의하고, 엔진성능 시뮬레이션 프로그램을 활용하여 설계실습을 수행해 봄으로써 이해를 높인다.

• MECH676 열교환시스템설계 (Design of heat exchanging system)

열교환기 내부에서 발생하는 유동과 열전달의 상호연관성을 이해하고 이를 전산학적인 방법으로 예측할 수 있는 능력을 배양하고자 한다. 본 과목은 열교환 시스템의 분석 및 설계를 다루는 과목으로, 이 과목에서 열교환기 및 방열기, 사출 성형 장치 등의 다양한 열교환 시스템의 분석 및 설계 방법에 대하여 배울 수 있다.

• MECH681 고급유체역학 (Advanced Fluid Mechanics)

실제 유체의 운동학적 거동과 그에 대한 수학적 표현에 대해 소개한다. 유동장의 운동학에 대해서 공부하며, Navier-Stokes 방정식을 유도한다. 간단한 기하학적 형상에 흐르는 점성유동에 대한 엄밀해를 구한다. Prandtl이 제시한 높은 Reynolds 수의 유동에 대해 경계층 근사에 대해서도 공부한다.

• MECH682 압축성유동 (Compressible Fluid Flow)

압축성유동에 관한 제반 지배방정식을 유도하고, 등엔트로피 유동, 수직 및 경사충격파, 초음속 팽창과 압축 현상을 공부한다. 포텐셜 방정식과 선형화이론을 고찰하고, 비점성 유동에 대한 수치해석방법으로서 Method of characteristics와 time marching method를 공부한다. 또한 압축성 유동에서 점성이 미치는 영향을 고찰한다.

• MECH683 점성유동 (Viscous Flow)

본 과목에서는 층류 및 난류 경계층을 포함하는 점성유동의 이론 및 수치적 해법을 공부한다. 수업 초기에는 경계층 이론을 간단하게 복습하고, 축대칭 및 3차원 경계층을 포함한 층류 경계층을 보다 자세히 공부한다. 또한 본 교과에서는 Navier-Stokes 방정식의 유도 및 엄밀해, 2차원, 축대칭 및 3차원 층류 경계층 유동의 해석과 근사해, 층류 유동의 안정성과 난류유동으로의 천이, 난류 경계층, 그리고 자유 전단유동 및 난류 모델링을 포함한 완전 난류유동을 다룬다.

• MECH684 전산유체역학 특론

(Advanced Computational Fluid Dynamics)

전산유체역학(Computational Fluid Dynamics, CFD)은 현재 다양한 과학적, 공학적 응용에 널리 사용되고 있으며, 유체유동을 지배하는 편미분방정식을 대수방정식으로 변환하여 컴퓨터를 이용하여 해석하는 학문 분야이다. 본 과목은 현대 전산유체역학에 대한 입문으로서 비점성유동(Euler 방정식)과 점성유동(Navier-Stokes 방정식)에 대한 수치해를 구하는 방법을 공부한다. 이를 위하여 유한 차분법, 유한 체적법과 같은 이산화 방법, 내재적 기법, 외재적 기법, 반복 기법 등의 수치 기법, 수치안정성 해석, 경계조건의 적용, 격자생성 기법과 CFD 해석의 제한성 등을 배운다.

• MECH688 유변학 (Rheology)

유변학이란 물체의 변형을 다루는 과학이다. 고체역학과 유체역학의 범위에 포함되어 있지 않는 점탄성 물질의 응력-변형률 관계를 다룬다. 수업 초기에는 연속체 역학의 기본 지식을 검토한 후 점성 유체, 선형 점탄성 및 비선형 점탄성 이론을 살펴보고 이론에 따른 각종 유변학적 모델의 구성과 널리 알려진 구성 방정식들을 공부한다. 각종 유변학적 특성을 측정하는 방법에 대하여 알아보고, 특수한 유변학적 특성을 나타내는 물질들의 미시적 구조와 관계된 유변학적 특성을 이해한다.

• MECH689 마이크로유체역학 (Micro-Fluidics)

마이크로유체역학은 마이크로미터 크기의 채널 내에서의 액체와 기체의 흐름을 다루는 학문이다. 본 과목은 마이크로유체역학을 다각도에서 소개하는 과목으로, 마이크로 시스템에서 발생하는 전기침투, 전기이동 및 표면장력에 관련된 유체역학 이론들을 다룬다. 또한, 발전기, 펌프, 밸브, 센서, 믹서, 반응 장치를 포함하는 마이크로 크기 장치의 개발에 대해서도 중점적으로 다룬다.

• MECH691 대류열전달

(Convection Heat Transfer)

점성 유체의 에너지 방정식을 유도하고 그 의미를 검토하며, 자유 및 강제대류의 복합적 열전달 현상을 공부한다. 한편, 자연 대류유동의 안정성, 열경계층의 불안정성에 대한 이론 및 실험결과를 고찰하고, 열 및 물질전달의 복합 현상에 대한 기초를 다룬다(선수과목: 열전달, 유체역학, 고급유체역학)

• MECH696 플라스틱 성형가공

(Plastics Process Engineering)

플라스틱 성형가공기술은 현대 생산제조기반을 매우 넓게 차지하고 있는 기술영역이며 화공학적·재료공학적 지식, 그리고 기계공학적 지식을 폭 넓게 필요로 하는 대표적인 다학제적 분야이다. 본 과목에서는 플라스틱의 화학적 구조에 따른 성질과 가공을 위한 기본적인 유변학적 지식 등 기초 지식을 학습하며, 실제 성형가공 기술 중 가장 널리 사용되는 사출성형과 압출성형에 관한 재료적 특징, 금형 특징 그리고 공정의 특징을 살펴본다. 또한 다양한 성형가공 기술에 대한 최신 기술을 연구하여 학생들이 직접 최신 기술에 대한 문제점과 특징을 파악하도록 연구주

제 발표를 진행한다.

• MECH193 구조음향학

(Structural Acoustics)

본 교과목에서는 구조 진동에 의해 발생하는 소리를 적절히 증폭/감소시키는 방법론을 제공한다. 본 교과목을 수강하는 학생들은 미분방정식과 적분 방정식으로부터 적절한 해를 구하여 소리가 수음자에게 전달되는 매카니즘을 이해하고 소음원의 특성에 따른 소음 저감법을 배운다.

• MECH628 기계진동소음 측정분석법

(Mechanical Vibration and Noise Measurement Methods)

본 교과목에서는 실험 모달 해석에 대한 광범위한 이해, 모달 테스트에 필요한 신호 처리 기법, 시간과 주파수 영역에서 모달 파라미터를 추출하는 방법을 제공한다. 본 교과목을 수강하는 학생은 알맞은 센서의 선택법과 실험 모달 해석을 수행하는 방법을 배운다.

• MECH629 최적제어설계

Optimization and Control Design)

본 교과목에서는 Convex optimization이 무엇인지를 배우고 이를 이용하여 기계, 전기, 바이오 및 산업공학 분야에 걸쳐있는 시스템 설계, 제어, 판단 등과 같은 다양한 응용 문제를 살펴본다. Convex optimization은 비선형 최적기법의 한 부류로 목적함수와 제한조건이 convex인 경우 목적함수를 최소화시킬 수 있는 최소값을 효율적으로 찾을 수 있다. 기존의 선형 최적화기법이 널리 알려진 반면, Convex optimization은 상대적으로 덜 알려져 있지만 최근에 들어서 많은 효율적인 알고리즘이 개발되었으며 이를 이용하여 여러 분야에서 응용되고 있다. 본 교과목에서는 Convex optimization의 일반적인 기초 이론과 알고리즘에 대해서 설명을 하겠지만 좀 더 실질적으로 CVX라는 최적화 소프트웨어를 이용하여 실제 응용문제에 대해서 최적화된 값을 구해내는 연습도 병행을 하고자 한다. 뿐만 아니라, 다양한 분야의 시스템 설계, 불확실성을 포함한 선형 및 비선형 시스템의 제어기 설계 등과 같은 문제에 대한 Convex optimization의 응용문제를 설명하고자 한다.

• MECH6011 소음제어특론 (Advanced Noise Control)

본 교과목에서는 기계 시스템에서 발생하는 소음의 발생 매카니즘을 심화하여 공부하고, 능동 소음 제어 기법과 수동 소음 제어 기법을 적용하는 방법을 배운다. 소음 제어 문제를 내부 음향학 문제와 외부 음향학 문제로 구분하여 문제에 따른 적절한 제어 기법을 선택할 수 있는 기초를 본 강의를 통해 배울 수 있다.

• MECH 6010 융합생산공학특론

(Hybrid advanced manufacturing processes)

본 과목은 최근 대두되고 있는 극한 기준에 합당한 다양한 가공법에 대하여 소개한다. 새로운 재료에 대한 융합가공은 새로운 부품의 개발, 새로운 제품의 생산, 제품의 성능 향상과 환경 영향 극소화를 위해 필수적인 연구 분야이다. 이를 위해 특별히 레이저와 초음파와 같은 새로운 재료 가공을 위한 핵심 원천 기술과 다양한 스케일의

가공법에 대하여 학습하고자 한다.

• MECH 613-614 연구인턴십 1~2

(Internship on research)

대학원 석사과정에 재학 중인 학생이 산업체에 일정 기간 파견되어 산업체에서 진행하는 설계, 개발, 연구 업무 등의 현장 업무에 참여하도록 한다. 학생은 산업체의 실제 업무에 참여함으로써 자신의 연구와 업체의 실무의 관련성을 증진하고 실제 업무에 대한 경험을 배양 한다.

• MECH 615-616 연구인턴십 3~4

(Internship on research)

대학원 박사과정에 재학 중인 학생이 산업체에 일정 기간 파견되어 산업체에서 진행하는 설계, 개발, 연구 업무 등의 현장 업무에 참여하도록 한다. 학생은 산업체의 실제 업무에 참여함으로써 자신의 연구와 업체의 실무의 관련성을 증진하고 실제 업무에 대한 경험을 배양 한다.

• MECH 618 공학수치해석

(Engineering Numerical Analysis)

본 교과목에서는 공학연구전반에 걸쳐 필요한 대학원 수준의 다양한 수치해석 방법에 대해 배우고 이를 활용한 공학 문제해결능력을 함양하는 것이다. 이를 위해 본 교과목에서는 학부 수준에서 배운 수치보간법, 수치 미분/적분 기법, 삼미분 방정식해 방법들을 심화하여 학습하고, 편미분 방정식의 수치해, discrete Fourier transform, finite element method 등과 같은 수치 기법을 새롭게 배운다. 또한, 학습한 수치해석 방법을 적용하여 대학원 수준의 공학문제에 대한 직접 수치해석 코드를 직접 작성하여 풀이하는 숙제 및 프로젝트를 통해서 대학원생의 수치해석을 활용한 문제해결능력을 기르고자 한다.

• MECH 6110 자동차 동력시스템 특론

(Advanced Vehicle Powertrain Systems)

자동차의 동력원(엔진과 모터 등)에서 변속기 및 기타 구동 시스템 전반에 대한 이론을 바탕으로 자동차의 동력 성능, 연비 및 배출가스 등 시스템의 해석에 필요한 관련 내용을 다룬다. 이를 바탕으로 하이브리드 자동차 등 엔진과 모터가 결합한 자동차 시스템에 대한 해석모델 구성과 해석방법을 학습한다.

• MECH 678 열공학특론

(Special Topics in Thermal Engineering)

각종 에너지 관련 기기 및 가전제품(공조기기, 제습기, 가습기, 열기, 공기청정기, 열교환기)은 공기와 작동유체의 유동에 의한 열전달/물질전달을 기본으로 작동하며, 이에 대한 해석 및 연구에 필요한 기본적인 열공학 지식을 강의하고자 한다.

• MECH679 난류 유동 (Turbulent flows)

유체역학의 중요한 주제인 난류유동은 공학뿐만 아니라, 대기과학, 응용수학, 물리를 전공하는 학생들도 많은 관심을 갖는 학문이다. 본 과목에서는 우선 유체운동의 방정식과 난류유동의 통계적 접근방법, 평균속도 방정식에 대

해 공부한다. 그런 다음 자유전단 유동, 난류유동의 스케일들, 벽면을 가지고 있는 유동들의 물리적 특성에 대해 다룬다. 마지막으로 직접수치모사, 에디점성 계수를 근간으로 한 수치모사, 큰 에디모사 등을 통하여 난류유동의 모델링과 시뮬레이션 방법에 대해 공부한다.

• MECH6710 열관리특론

(Advanced Thermal Management)

본 교과목에서는 열 및 유체역학 지식을 기반으로 다양한 형태의 열관리 기술을 배운다. 크게 현열을 이용한 열관리 기술과 잠열을 이용한 열관리 기술로 나눌 수 있으며, 현열 열관리 기술은 히트싱크, 팬, 액체냉각 기술에 관해 공부하고, 잠열 열관리 기술은 비등 및 응축 열전달을 이용한 히트파이프, vapor chamber, thermal ground plane과 같은 상변화 열관리 기술을 다룬다. 또한 전자장비 및 센서분야의 최신 열관리 기술에 관한 문제점과 특징을 파악하여 열관리 기구를 설계할 수 있도록 연구주제 발표를 진행한다.

• MECH501 상변화 열전달

(Phase-Change Heat Transfer)

본 교과목에서는 대학원 수준의 상변화 열전달에 관한 물리 현상을 이론적, 경험적인 방법을 통하여 상변화 열전달 문제를 해결하는 방법을 공부한다. 학부에서 공부했던 열전달, 응용열전달 수준을 기본으로 상변화 열전달에 관한 대학원 수준의 심도 있는 과정을 학습하고자 한다. 이상유동(two-phase flow)의 이해, 이상유동의 기본 모델 및 경험식, 풀 비등(pool boiling), 강제대류 비등 (forced convective boiling), 과냉 및 포화 비등 (subcooled and saturated boiling), 강제대류 비등에서의 임계 열유속 (critical heat flux), 응축 열전달 이론 (condensation heat transfer), 막 응축 및 액적 응축 (film and dropwise condensation)과 같은 열전달 현상을 학습한다. 주로 이상유동에 따른 비등 및 응축 열전달 현상의 이론을 학습하고, 경험적인 방법을 통해 상변화 열전달 문제를 해결하는 능력을 배양한다.

• MECH502 실험열유체공학

(Experimental Thermal and Fluid Engineering)

본 강의의 목표는 열유체공학 연구 전반에 걸쳐 필요한 다양한 측정 방법에 대해 배우고 이를 활용한 공학 문제 해결 능력을 함양하는 것이다. 실제 열유체공학과 연계된 많은 산업적 응용에 있어서 실험적인 측정을 통한 상태량에 관한 올바른 정보를 제공하는 것은 복잡한 열유체공학의 설계하고 해석하는데 있어서 중요한 역할을 할 수 있다. 따라서 열유체공학 분야의 실험을 통한 측정 방법을 활용하는 능력은 공학자로서 역량을 배가 할 수 있다. 이를 위해 본 강의에서는 열유체공학의 대표적인 상태량을 측정하는 데 있어 측정원리를 포함한 이론 학습과 실제 측정을 통한 실습 학습을 통해 열유체 분야 측정 기술을 심화하여 학습한다. 따라서 본 강의에서는 유체의 속도, 압력, 유량을 측정할 수 있는 기술에 대해 공부하고 온도, 열유속, 열전달계수를 측정하는 기술에 대해 측정원리에 관한 이해를 바탕으로 실제 측정을 통한 실험 실습

을 통해 열유체공학에 관한 문제 해결 능력을 기르고자
한다.

개 황

산업공학은 급변하고 있는 고도산업사회에서 인간, 기계설비, 자원 및 정보 등으로 이루어진 총체적인 시스템을 체계적, 과학적으로 분석하여 최적의 설계 및 운영대안을 제공함으로써 품질향상, 원가절감 및 생산성 향상을 이룩하는 학문이다. 이를 위하여 본 대학원 산업공학과에서는 산업공학 제 분야에서 활동할 연구자 및 고급 기술 인력의 양성을 목표로, 산업 사회의 복잡한 현실 문제를 과학적으로 분석하여 합리적으로 해결할 수 있도록 현대 산업전반에 걸친 폭 넓은 지식과 산업공학의 고급 이론들을 함께 교육하고 있으며, 이들을 응용하여 다변화되고 있는 현실문제의 최적해를 제공할 수 있는 연구 능력 및 응용력 배양에 역점을 두고 있다. 본 학과에서는 이를 지원하기 위하여, 교과목을 경영공학, 휴먼테크, 통계/최적화, 정보/자동화시스템 분야로 세분화하여 개설하고 있다. 또한 심도 있는 강의와 연구 활동을 뒷받침하기 위해서 통합디지털제조, 기업물류, 생산정보, 인간공학 실험실 등을 설치운영하고 있다.

최근 과학기술의 중요성이 부각되면서 세계 각국이 과학기술 투자를 늘리고 효율적인 투자를 하기 위한 다양한 정책개발에 힘쓰고 있으며, 국내에서도 중앙 정부뿐 아니라 광역경제권의 혁신 클러스터 구축 등을 위한 과학기술 정책 수요가 증가하고 있다. 관련 인력의 수요가 급증하는데도 불구하고 이에 대한 수요 예측이 이루어지지 않았을 뿐 아니라 과학기술정책 전문 인력의 양적, 질적 성장을 위한 방안에 대한 연구가 부족한 실정이다. 국내에 적합한 과학기술정책 전문인력 양성 프로그램의 형태로는 석·박사 학위과정과 연수과정 필요성이 대두되고 있다. 2020년 7월 과학기술정보통신부가 정책적으로 지원하는 과학기술정책 전문인력 육성·지원 사업에 아주대학교가 선정되어, 본 과정을 산업공학과 과학기술정책전공으로 신설하여 석·박사 전문육성 교육을 진행하고자 한다.

교육목적

기업 등 다양한 시스템의 최적 운영 체제를 설계하고, 성과를 평가 및 혁신하는 공학적 관리 기술을 심도 있게 교육하여 창의적 문제 해결 능력을 갖춘 고급 지식 엔지니어를 양성한다.

뉴노멀 시대의 다산형(茶山형) 과학기술정책 전문그룹 육성을 목표로 이론과 실무를 아우를 수 있는 산·학·연·관의 전문 교수진으로 과학기술정책융합 인재배출 및 Global Think-Tank 집단을 육성하고자 한다.

- 뉴노멀 시대 과학기술 이슈를 다루는 민간-공공 협력형 전문가 양성
- 국내외 전문 교육기관과의 협력을 통한 글로벌 전문가 양성
- 기술-정책 융합형 프로그램 제고를 통한 분야별 맞춤형 전문가 양성

위 치 : 팔달관 210-4호 (전화 : 031-219-2416 / 1956)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 산업공학전공, 적합성평가전공

교수진

- 산업공학전공

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	김광섭	박사(한양대학교)	품질공학, 신뢰성공학	
명예교수	김원중	박사(한양대학교)	품질경영, 품질인증, TPM	
명예교수	신용백	박사(한양대학교)	생산관리, 품질관리, 원가관리	
명예교수	함호준	박사(Columbia Univ)	설비관리, 경제성분석	
명예교수	임석철	박사(Univ. of Michigan-Ann Arbor)	물류, SCM, Simulation	
명예교수	장중순	박사(KAIST)	통계적공정관리, 생산정보	
명예교수	왕지남	박사(Texas A&M University)	정보시스템, 지능형제조	
명예교수	박 범	박사(Iowa State University)	인간공학, HCI	
교수	김재훈	박사(KAIST)	경영과학, 정보통신	학과장
교수	고정환	박사(Univ. of Michigan-Ann Arbor)	생산, 조립	
교수	박기진	박사(아주대학교)	컴퓨터시스템/정보처리	
교수	박상철	박사(KAIST)	CAD, CAM	
교수	박재일	박사(Pennsylvania State University)	제품설계, 협동로봇, 모바일로봇	부학과장
교수	신현정	박사(서울대학교)	Data Mining, Machine Learning	

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교수	양정삼	박사(KAIST)	Computer-Aided Design, Product Data Quality, VR	
교수	권용진	박사(Univ. of Iowa)	로봇자동화, 무인비행시스템	
교수	이주연	박사(인하대학교)	스마트그리드, 디지털플랫폼, 과학기술정책	
교수	정명철	박사(Pennsylvania State University)	작업설계, 인간공학	
교수	최진영	박사(Georgia Institute of Technology)	Optimization, Decision Science, Business Analytics	
조교수	정준하	박사(서울대학교)	신뢰성공학 및 기계시스템 PHM (Prognostics and Health Management)	
조교수	신영철	박사(서울대학교)	스마트물류, 스마트팩토리, 공급망관리, 최적화응용	
조교수	정슬기	박사(KAIST)	인공지능(AI 산업응용, 기계학습)	

- 적합성평가전공

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교수	박기진	박사(아주대학교)	컴퓨터시스템/정보처리	
교수	박상철	박사(KAIST)	CAD, CAM	
교수	박재일	박사(Pennsylvania State University)	제품설계, 협동로봇, 모바일로봇	부학과장
명예교수	왕지남	박사(Texas A&M University)	정보시스템, 지능형제조	
명예교수	장중순	박사(KAIST)	통계적공정관리, 생산정보	
교수	정명철	박사(Pennsylvania State University)	작업설계, 인간공학	
교수	정기현	박사(Purdue Univ.-West Lafayette)	임베디드시스템	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
산업공학전공	석사 박사/통합	<경영공학> 고등SCM, 고등경제성공학, 고등기술경영, 고등생산계획 및 통제, 고등생산시스템론, 고등신뢰성공학, 고등제품개발론, 고등품질공학, 기술예측, 기술인텔리전스, 비즈니스인텔리전스, 생산시스템설계 및 실행, 원가경영, 스마트물류 (14과목)	<정보/자동화> 고등빅데이터관리, 고등산업정보분석, 고등생산공정제어, 고등정보시스템분석 및 설계, 고등제조공학, 고등클라우드컴퓨팅, 뉴럴네트워크, 디지털제조응용, 로봇시스템, 서비스시스템 설계, 스마트융합기술과 기술사업화, 전문가시스템 개론, 정보화기계시스템, 제품조립시스템, 지능형 기계특론, 지능형생산시스템, 컴퓨터그래픽스응용, 컴퓨터기하학, 통신 네트워크 설계, 확률적생산시스템, PHM개론 (21과목)	문제은행 제공
		<통계/최적화> 고등선형계획법, 고등시뮬레이션, 기계학습 심화이론, 네트워크모델, 고등데이터마이닝, 비선형최적화모형, 이산시스템분석, 정수계획법 및 응용, 확률적OR 1, 확률적OR 2 (10과목)	<휴먼테크> 감성공학, 고급작업관리, 고등인간공학, 산업인체역학, 안전공학, 인터페이스공학 (6과목)	
적합성평가전공	석사	산업공학전공과 동일		문제은행 제공

학위청구논문 제출 자격

1. 학위청구논문을 대학원에 제출하고자 하는 석사과정은 2학기부터, 박사과정은 4학기부터 논문 계획서를 발표하여 합격해야 한다.
2. 2월 졸업예정자는 전년도 8월 31일까지, 8월 졸업예정자는 2월 28일까지 학위논문 계획서를 발표해야 한다.
 - 예, 2022년 8월 31일까지 학위논문 계획서 발표 및 합격자는 2023년 2월 졸업 가능. 또는 2023년 2월 28일까지 학위논문 계획서 발표 및 합격자는 2023년 8월 졸업 가능.

3. 학위논문 계획서 심사를 희망하는 학생은 심사일 1주 전까지 논문 학위논문 계획서(Proposal) 심사 신청서(양식 G-1)를 작성하여 지도교수의 확인을 받아 학부사무실에 신청해야 한다.
4. 합격여부는 발표직후 학위 논문으로서의 독창성과 가치성, 완성 가능성 등에 대한 심사위원들의 의견을 종합하여 지도교수가 판정하여 공포한다. 지도교수는 심사결과를 즉시 대학원 담당교수에게 통보해야 한다.
5. 불합격된 학위논문 계획서는 2주 후에 재차 심사할 수 있다.

교육과정표

- 산업공학전공

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	경영공학	IIS522	고등SCM	3	3	
		IIS611	고등경제성공학	3	3	
		IIS513	고등기술경영	3	3	
		IIS514	고등생산계획 및 통제	3	3	
		IIS106	고등생산시스템론	3	3	
		IIS643	고등신통계공학	3	3	
		IIS512	고등제품개발론	3	3	
		IIS612	고등품질공학	3	3	
		IIS521	기술예측	3	3	
		IIS6111	기술인텔리전스	3	3	
		IIS615	로지스틱스 고등논제	3	3	
		IIS6110	비즈니스 인텔리전스	3	3	
		IIS524	생산시스템설계 및 실행	3	3	
		IIS523	원가경영	3	3	
		IIS602	스마트물류	3	3	
	통계/최적화	IIS6611	고등데이터마이닝	3	3	
		IIS642	고등선형계획법	3	3	
		IIS668	고등시뮬레이션	3	3	
		IIS626	기계학습 심화이론	3	3	
		IIS645	네트워크모델	3	3	
		IIS646	비선형최적화모형	3	3	
		IIS647	선형통계모형	3	3	
		IIS541	이산시스템분석	3	3	
		IIS650	정수계획법 및 응용	3	3	
		IIS604	확률적OR 1	3	3	
	정보/자동화	IIS605	확률적OR 2	3	3	
		IIS6411	고등빅데이터관리	3	3	
		IIS6612	고등산업정보분석	3	3	
		IIS565	고등생산공정제어	3	3	
		IIS572	고등정보시스템분석 및 설계	3	3	
		IIS563	고등제조공학	3	3	
		IIS638	고등클라우드컴퓨팅	3	3	
		IIS663	뉴럴네트워크	3	3	
		IIS564	디지털제조응용	3	3	
		IIS562	로봇시스템	3	3	
		IIS571	서비스시스템설계	3	3	
		IIS6610	스마트융합기술과 기술사업화	3	3	
		IIS639	엣지컴퓨팅	3	3	
		IIS566	전문가시스템개론	3	3	
		IIS567	정보화기계시스템	3	3	
		IIS501	제품조립시스템	3	3	
		IIS861	지능형기계특론	3	3	
		IIS671	지능형생산시스템	3	3	
		IIS573	컴퓨터그래픽스응용	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택		IIS561	컴퓨터기하학	3	3	
		IIS574	통신 네트워크 설계	3	3	
		IIS502	확률적생산시스템	3	3	
		IIS603	PHM개론	3	3	
	휴먼테크	IIS631	감성공학	3	3	
		IIS533	고급작업관리	3	3	
		IIS632	고등인간공학	3	3	
		IIS532	산업인체역학	3	3	
		IIS531	안전공학	3	3	
		IIS636	인터페이스공학	3	3	

- 적합성평가전공

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	기초	IIS761	적합성산학프로젝트	3	3	
		IIS762	적합성운영실무	3	3	
		IIS6613	적합성평가개론	3	3	
전공선택	심화	IIS863	ESG적합성	3	3	
		IIS668	고등시뮬레이션	3	3	산업공학전공 개설
		IIS572	고등정보시스템분석/설계	3	3	산업공학전공 개설
		IIS612	고등품질공학	3	3	산업공학전공 개설
		ECE654	임베디드시스템 테스트	3	3	
		IIS862	적합성평가기술	3	3	

교 수 요 목

[산업공학전공]

[경영공학]

● IIS522 고등SCM (Advanced Supply Chain Management)

본 과목은 학부 “공급망관리 및 실습”에 대한 Advanced 과목으로서 공급망관리(SCM)의 주요 주제와 사례 등을 깊이 있게 다룬다. 주요 내용으로는 SCM 전략, 납기약속, 다단계재고, 협업, 통합생산계획 및 재고관리, 운송, SC성 과측정 등을 포함한다. 아울러 최신 및 미래의 공급사슬 경향과 발전 방향 등을 다룬다.

● IIS611 고등경제성공학 (Advanced Engineering Economy)

경제성공학의 기본지식을 기초로 하여 생산방식 결정을 위한 제반 비용요소들을 다룬다. 최소기대수익율의 선정, 자본비용의 계산, 투자를 위한 Deterministic 및 Stochastic 분석, 현금흐름 분석, 공공투자안의 평가 및 선정에 관련된 의사결정 그리고 경제성공학 분석에서 제기되는 특별 과제를 연구한다.

● IIS513 고등기술경영 (Advanced Technology Management)

학부 전략기술경영 과목의 후속으로 기술경영의 다양한 주제를 기술혁신관점에서 재 고찰하고 연구과제(research)로 개발, 수행, 정리하는 전 과정을 이해하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 기술혁신의 심화지식의 제공과 함께 연

구의 설계, 연구 자료의 수집과 분석, 분석결과와 정리 등에 관한 이론과 실재를 통계학 및 경영 과학적 방법론을 통해 분석한다.

● IIS514 고등생산계획 및 통제

(Advanced Production Planning and Control)

기업의 효율적인 생산관리를 위해 필요한 전략적 요소인 생산계획, 일정계획 및 재고관리 등을 다루며 이를 통해 생산관리에 필요한 기본적인 개념 및 다양한 기법들을 습득할 수 있을 것으로 기대된다.

● IIS106 고등 생산 시스템론

(Advanced Theory of Production Systems)

본 과목은 생산시스템 전반에 관한 최근 주요 Issue를 다룬다. 전통적인 포드생산시스템 (미국), 도요다 생산시스템 (일본), 그리고 우데발라 생산시스템(스웨덴)등의 다양한 형태의 생산시스템 등의 배경철학 및 실행 이론을 다룬다. 또한 이러한 이론에 비추어서 실제 사례인 자동차/반도체/디스플레이/조선의 생산시스템에 관한 고찰을 하도록 한다.

● IIS643 고등신뢰성공학 (Advanced Reliability Engineering)

신뢰성의 기본 지식을 Review하고, 매주 제시되는 Topics들에 대하여 문헌조사 및 관련 연구논문들을 미리 읽고 Class에서 발표 및 토론한다. 현장에서의 적용사례들을 수

집하여 공동토론하고 개선안을 제시하도록 한다.

● IIS512 고등제품개발론 (Advanced Product Development)

제조회사의 경제적 성공여부는 고객의 요구를 파악하고 고객을 만족시키는 제품을 신속히 저렴한 비용으로 설계할 수 있는 능력에 달려있다. 이러한 목표를 달성하기 위하여 다양한 문제를 정의하고 해결해야한다. 이 과목에서는 제품개발에 필요한 도구와 방법론들을 소 과제를 중심으로 경험하고 학습한다. 특히 학생들은 스스로 과제를 제안하고 (혹은 선택하며) 산업체와 공동으로 연구를 진행하며 제품개발에 이용되고 있는 다양한 방법론을 적용하고 개선점을 찾는다. 기본 교과내용은 고객요구 파악, 개념 생성, 제품 architecture, 산업 디자인, DFX, DSM, FE MA, Modularity, Product Family and Product Platform Design, 생산비용등을 DSM, FEMA, Modularity, Product Family and Product Platform Design, 생산비용등을 학습한다.

● IIS612 고등품질공학 (Advanced Quality Engineering)

본 교과는 품질공학과 품질경영, 품질관리, 품질보증, 품질개선의 고등논제에 대하여 다루는 과목이다. 주요 토픽으로는 품질의 정의, 품질경영의 역사 및 발달과정, 품질보증과 품질시스템, 품질개선 방법론, 6시그마, 다꾸지 방법, 품질정보시스템, 다변량 관리 등이다. 학생들은 품질공학에 대한 지식은 물론 현실적 적용방법론을 체득하여야 한다.

● IIS521 기술예측 (Technology forecasting)

급속도로 변화하는 과학기술 환경 속에서 기업들은 현존하는 기술의 발전을 모니터링 함과 동시에 새롭게 부상하는 유망기술을 찾아야만 경쟁력을 가질 수 있다. 국가 수준에서 또한 미래의 사회와 기술의 변화방향을 예측하고 미래를 선도할 유망연구 및 기술을 찾기 위한 노력을 지속하고 있다. 본 과목에서는 미래의 기술을 예측하는 다양한 방법론을 검토하고 각 방법론의 장단점과 적용 실례를 연구한다.

● IIS6111 기술인텔리전스 (Technology intelligence)

기술 인텔리전스는 다양한 원천으로부터 기술정보를 수집, 통합, 분석, 시각화하여 조직의 기회와 위협을 파악하여 의사결정자에게 제공하는 프로세스를 의미한다. 본 과목에서는 가장 대표적인 기술정보의 원천인 특허, 상표권에 대해 이론적 강의를 진행하고, 이를 단독으로 혹은 기업 프로파일, 웹 데이터 등과 타 정보 원천과 통합하여 분석함으로써 기술과 경쟁사의 동향을 파악하고 궁극적으로 조직의 의사결정을 지원하는 방법을 학습한다. 특히 변리사 등의 외부 강사진 등을 초빙하여 기술정보분석의 실무와 이론에 능한 연구자를 양성하고자 한다.

● IIS615 로지스틱스 고등논제 (Advanced Topics in Logistics)

본 과목은 로지스틱스 분야의 최신 고급 주제를 다음과 같이 다룬다.

(1) Demand-Driven MRP: 최근 미국에서 개발된 수요기반의 MRP 로직과 이를 응용한 수요 대응형 재고관리 방법론,

(2) 납기확약 체계: ATP(Available-to-Promise), CTP(Capable-to-Promise)

● IIS6110 비즈니스 인텔리전스 (Business Intelligence)

본 과목은 실시간 경영을 위한 전사 데이터 통합 차원에서 이들 시스템이 생성해 내는 정보를 이용하여 보다 효율적인 업무수행 및 일관성 있는 지원을 하며, 모든 애플리케이션, 툴, 기술을 결합시켜 보다 스마트한 시스템을 구현할 수 있도록 한다. 또한 경영자, 분석가, 관리자 및 현업담당자 등 조직 내 역할별로 요구되는 분석정보, 의사결정정보 및 성과정보를 효과적으로 제공함으로써, 지능적인 기업경영을 가능하게하기 위해 글로벌기업의 최신 BI 솔루션과 응용사례 중심으로 학습한다.

● IIS524 생산시스템 설계 및 실행 (Production System Design & Execution)

Generally, industrial production lines are dynamic systems whose states change according to the occurrence of various events, thus exhibiting the characteristics of a discrete event system. If manufacturers are to remain competitive in a continuously changing marketplace, they must not only continue to improve their products, but also strive to improve production systems continuously. Thus, an efficient prototyping environment for production systems is crucial. A modern production line is a highly integrated system composed of automated workstations such as robots with tool-changing capabilities, a hardware handling system and storage system, and a computer control system that controls the operations of the entire system. The implementation of a production line requires much investment, and decisions at the design stage have to be made very carefully to ensure that a highly automated manufacturing system will successfully achieve the intended benefits. This course deals with various methodologies for the optimal design & verification of a production line.

● IIS523 원가경영 (Cost Management)

원가경영은 원가정보에 기초로 하는 경영방식으로 원가유지와 원가절감을 목적으로 한다. 원가를 구성하고 있는 개별비용을 원가회계 측면에서 이해하고 이러한 원가를 절감하기 위한 방법들을 배운다. 본 교과목에서는 원가의 본질, 원가구성 비목의 개요와 사례, 원 단위와 표준 원 단위 산출법, 제조원가 계산 원리와 방법 및 그 평가 분석 등으로 경영관리자로 성장하기 위한 필수지식인 원가 계산과 세부적인 비목별 원가절감의 추진 방법론을 다룬다.

● IIS602 스마트물류 (Smart Logistics)

본 과목은 물류자동화 시스템이 구축된 물류창고 및 공장의 운영 방식을 학습하는 것을 목표로 한다. 주로 반도체 공장 내에서의 다양한 물류 설비 (Overhead hoist transfer vehicle, autonomous mobile robot, automated guided vehicle, stocker) 등의 제어 방식을 다루며 물류 설비들의 최적화를 위한 방법론을 다룬다. 룰 기반의 제어 방식 뿐만

아니라 스마트 물류 시스템에 적용되는 수리최적화 모형, 머신러닝, 강화학습 방법론 등을 다루고자 한다.

[통계/최적화]

• IIS642 고등선형계획법 (Advanced Linear Programming)

본 과목에서는 산업 및 정보시스템의 운용과 관련된 여러 가지 최적화 문제를 이해하고, 수학적으로 정형화된 선형 모델을 세우고 분석하여 최적의 대안을 제시하는데 필요한 기법인 Linear Programming 방법에 대해서 자세히 다룬다. 특히, 학부 과정의 OR 및 실습 과목에서 배운 Linear Programming 방법의 기본이 되는 Linear Algebra, Convex analysis와 LP의 대표적인 solution 기법인 simplex method의 원리에 대해서 좀 더 깊이 이해하고 이를 응용한 Duality 이론과 Revised Simplex method에 대해서 공부한다. 또한, 실제 산업현장에서 발생하는 Large-scale 문제를 Linear Programming 기법을 이용하여 풀기 위한 방법들을 몇 가지 응용 분야를 통해서 적용해 본다.

• IIS668 고등 시뮬레이션 (Advanced Simulation)

This course deals with the modeling and simulation of highly automated production systems by using the DEVS (Discrete Event Systems Specifications) formalism. The course is not intended to give an exhaustive treatment of either the theory of simulation or of production systems. Sufficient coverage of both will be given to enable us to treat, in reasonable depth, the application of the former to the latter.

• IIS626 기계학습 심화이론 (Advanced Machine Learning)

Machine learning is all about finding generalized patterns from data. The whole idea is to replace the "human writing code" with a "human supplying data" and then let the system figure out what it is that the person wants to do by looking at the examples. In recent years, many successful applications of machine learning have been developed, ranging from data-mining programs that learn to detect fraudulent credit card transactions, to autonomous vehicles that learn to drive on public highways. At the same time, there have been important advances in the theory and algorithms that form the foundation of this field. The goal of this class is to provide an overview of the state-of-art algorithms used in machine learning and different perspectives, and hopefully to gain some understanding of what's going on the next. We will discuss both the theoretical properties of these algorithms and their practical applications.

• IIS645 네트워크 모델 (Network Models)

This course is stated as follows: 1) presents in-depth, self-contained treatments of shortest path, maximum flow, and minimum cost flow problems, including descriptions of polynomial-time algorithms for these core models, 2) emphasizes powerful algorithmic strategies and analysis tools such as data scaling, geometric improvement arguments, and

potential function arguments.

• IIS6611 고등데이터마이닝 (Advanced Data Mining)

Data capture has become inexpensive and ubiquitous as a by-product of innovations such as the internet, e-commerce, electronic banking, point-of-sale devices, bar-code readers, intelligent machines, and the amount has been increasing at an incredible rate due to technological advances. "Data mining" refers to a collection of techniques for extracting "interesting" relationships and knowledge hidden in a mountain of data in order to assist managers or analysts to make intelligent use of them. A number of successful applications have been reported in areas such as credit rating, fraud detection, database marketing, customer relationship management, and stock market investments. In this course, we will examine a variety of data mining techniques evolved from the disciplines of statistics and artificial intelligence (or machine learning), and practice them in recognizing patterns and making predictions from an applications perspective. Application (or case) surveys and hands-on experiments with easy-to-use software will be provided.

• IIS646 비선형최적화모형 (Nonlinear Optimization)

본 과목에서는 산업 및 정보시스템의 운용과 관련된 여러 가지 최적화 문제를 이해하고 분석하여 최적해 근사해의 대안을 제시하는데 필요한 기법인 Meta-heuristic 방법에 대해서 다룬다. 특히, Combinatorial optimization 문제로 모델링 되는 대부분의 문제는 최적 해를 찾는 것이 NP-hard한 문제로 알려져 있으며 효율적인 방법으로 최적 근사해를 찾는 것이 매우 중요해진다. 본 과정에서는 지금까지 제안된 여러 가지 Meta-heuristic 알고리즘을 소개하고, 이를 이용한 논문들을 읽고 발표함으로써 이에 대한 이해도를 높인다. 또한, 실제 알고리즘을 구현해 봄으로써 연구나 실무에 활용할 수 있는 능력을 배양하는 것을 목표로 한다.

• IIS541 이산시스템분석 (Discrete System Analysis)

본 과목에서는 생산 및 서비스시스템의 효과적인 설계 및 분석을 위한 이산사건기반 시스템 모델링 방법과 설계에 관하여 다룬다. 이산사건시스템에 대한 소개를 통해 먼저 이러한 방법론의 활용 대상에 관해 이해하며, 이를 위한 여러 가지 모델링 방법론을 Deterministic한 경우와 Stochastic한 경우로 나누어서 소개한다. 구체적인 모델링 방법으로 Finite Automata, Petri nets, Stochastic Timed Automata, Markov Chain, Queuing Theory, Dynamic Programming 등이 다루어진다. 본 과정을 통해서 여러 가지 시스템의 설계 및 효율적인 운용을 위한 제어 (Control) 정책 수립 등을 위한 기본적인 지식을 습득할 수 있다.

• IIS650 정수계획법 및 응용

(Integer Programming and its Application)

This course presents a practical, accessible guide to optimization problems with discrete or integer variables. Integer Programming stands out explaining in clear and simple terms

ms how to construct custom-made algorithms or use existing commercial software to obtain optimal or near-optimal solutions for a variety of real-world problems, such as airline timetables, production line schedules, or electricity production on a regional or national scale. Incorporating recent developments that have made it possible to solve difficult optimization problems with greater accuracy, these include improved modeling, cutting plane theory and algorithms, heuristic methods, and branch-and-cut and integer programming decomposition algorithms.

● IIS604 확률적 OR 1 (Stochastic Operations Research 1)

동적 시스템 모델에 활용되는 확률적 시스템과 과정에 대한 기초적인 내용을 학습하는 것을 목표로 한다. 학습할 주제로는 기초 확률론, 베이저안 확률, 주요 확률 변수와 함수, 확률적 시스템과 과정, 이산 마르코프 연쇄, 연속 마르코프 연쇄, 몬테카를로 시뮬레이션, 무작위 행보, 브라운 운동 등이 포함될 수 있다. 이 과목에서는 기초적인 확률적 사고 방법과 기본적인 모델 수립 기술을 익히는 것에 집중한다. 확률적 시스템의 중요한 질적, 양적 특성도 학습한다. 이 과목은 “확률적 OR” 과정의 첫 번째 과목이며, 고급 과정인 “확률적 OR 2”의 선수과목이다.

● IIS605 확률적 OR 2

(Stochastic Operations Research 2)

본 과목은 확률적이고 순차적인 의사결정 모델에 활용되는 확률적 시스템과 과정의 근본과 응용을 학습하는 것을 목표로 한다. 학습할 주제는 확률론 복습, 불확실성하의 의사결정, 탄생-소멸 과정, 프와송 과정, 대기행렬 모델, 동적계획법, 연속 마르코프 연쇄, 마르코프 결정 과정, 신뢰성 등을 포함한다. 이 과목에서는 주요 확률적 시스템에 대한 이해와 분석 능력 함양에 집중한다. 또한 확률적 사고와 모델의 응용 방법을 익혀 실제의 동적 시스템과 불확실성이 동반되는 순차적 의사결정에 적용하는 능력도 배양한다. 이 과목은 “확률적 OR” 과정의 두 번째 과목이며, 이 과목의 선수과목은 “확률적 OR 1”이다.

[정보/자동화]

● IIS6411 고등빅데이터관리

(Advanced Big Data Management)

본 교과목에서는 빅데이터 관리에 대한 고급 내용을 포괄적으로 다루고자 하며, 다음과 같은 빅데이터 분야의 필수적인 개념 및 이론을 강의한다. 1) 빅데이터 플랫폼 2) 정형 데이터와 비정형 데이터 이해 3) 빅데이터 수집/저장 기술 4) 빅데이터 처리/분석 기술 5) Lab : RDBMS 실습 및 Spark 기반 고속 빅데이터 분석. 이를 통해, 빅데이터 관련 기반 기술 습득과 실습을 통한 빅데이터 처리 과정에 대한 이해를 목표로 한다.

● IIS6612 고등산업정보분석

(Advanced Analytics for Industrial Informatics)

본 과목에서는 산업현장의 제반 정보시스템(ERP/MES/SCM

등)에서 처리되고 있는 각종 제조 연관 데이터의 정보분석 능력 배양을 목표로 한다. 또한, 산업 정보의 트랜잭션 처리에 관련한 엔지니어링 데이터베이스의 설계 및 실질적인 산업 정보분석과 각종 제어 기법 및 고장에 대비한 결함복구 기법 등을 다룬다. 특히, 스마트팩토리로 대변되는 각종 제조 데이터의 정보분석을 위한 종합적인 과정을 이해한다.

● IIS565 고등생산공정제어

(Advanced Manufacturing Process Control)

This course is designed for introducing the main concept, technologies, and implementation methods of computer controlled manufacturing system. DCS (Distributed Controlled Systems) are discussed with the interface issues of automation devices, sensor, and PLC (programmable logic controller). PLC program design and practice are given focusing on designing logical control of manufacturing process. Also covered are the issues of manufacturing message communication such as field network (CC-link, Device-Net, Profibus-Net), Control Network, and information network (Ethernet). Various models of manufacturing operating systems are studied in connection with the logical and physical control models of MES (Manufacturing Execution System). For manufacturing process fault diagnosis, on-line learning multiple classifications are presented with their applications.

● IIS572 고등정보시스템 분석 및 설계

(Advanced Information System Design & Practice)

정보시스템이 갈수록 대형화되고 또한 그 개발과정에 수많은 팀과 사람들이 함께 협력해야하는 상황에서 시스템 개발의 체계적인 방법론의 중요성은 날로 더해지고 있다. 본 과목에서는 이러한 대형의 정보시스템 분석/개발 방법론 및 프로젝트 수행 방법론 등을 다루고 있다. 현재 SI (System Integration)업무의 주요 대상인 각종 Domain 영역의 지식을 IT와 융합하는 과정에서 필요한 Analysis, Design, Development, 그리고 Test단계까지 각 단계에서 필요한 자세한 모델, Tool, 관련 기술, 및 방법론과 이를 효과적으로 수행하기 위한 접근내용을 학습한다.

● IIS563 고등제조공학

(Advanced Manufacturing Engineering)

This course introduces excellent cases among highly successful manufacturing companies that are globally recognized for their innovations and competitive business strategies. Students will engage in the discussion, followed by the analysis of companies' success factors. Prior to the discussion, students will be acquainted with the companies' market leading technologies and their continuous quality improvement efforts.

● IIS638 고등클라우드컴퓨팅 (Advanced Cloud Computing)

In this course, the topics on basic concept and recent theory for cloud computing is provided intensively. As the basic infra tools of big data processing, AWS(Amazon Web Se

vice), Google File System and Hadoop Platform, Apache Hadoop & Spark are discussed. The goal, acquiring the knowledge on cloud computing infrastructure and building & using cloud system, of the course will be accomplished after finishing the lectures on

1) the characteristics of cloud computing 2) Amazon web services 3) Google cloud systems 4) Lab: Building Hadoop + Spark Cluster

● IIS663 뉴럴네트워크 (Neural Network)

This course is designed for learning basic concept, algorithms, and applications of neural network. Various net's models are also discussed in connection with fundamental theory and specific application. Basic five network models are presented in order to understand mathematical and statistical meaning. These are also investigated to understand other models and are also studied to create a new model for providing a best solution to a specific domain problem. Some simple numerical examples are presented to capture various net's algorithm. Specifically, monitoring and control issues in manufacturing area are investigated how neural network could be utilized for its suitable application.

● IIS665 디지털제조응용 (Digital Manufacturing Applications)

The concept of digital manufacturing system has been suggested to integrate all activities involved in the product life cycle. The goal of the digital manufacturing system is to improve the product quality and reduce the production time by detecting potential problems in the early stage of the product life cycle. The key technology is to create (and analyze) an integrated model including all physical and logical factors involved in the product life cycle.

● IIS562 로봇시스템 (Robotic Systems)

진보된 형태의 로봇 테크놀로지와 센서 기술을 접목, 다양한 산업 자동화를 구현하며, 특히 IT 기술과 원격 통신 기술이 어떻게 로봇 활용을 진일보 시키는지에 대한 내용을 다룬다.

● IIS571 서비스 시스템 설계 (Service System Design)

성공적인 서비스 운영관리는 기업 활동에의 중심적 요소이다. 본 과목에서는 실용적인 정보를 바탕으로 서비스 설계 및 운영관리의 개념으로부터 구현까지의 다양한 이슈를 다룬다. 기업 서비스 전략 설정, 서비스 전략을 수행하기 위한 서비스시스템의 설계와 더불어 운영관리에서의 전략적/전술적 구현을 모두 포함하며, 관련된 도구의 사용 역시 살펴보도록 한다. 급변하는 비즈니스 환경을 고려하여 서비스 사이언스, 인터넷 어플리케이션, 프로세스 관리 및 고객 경험 관리와 같은 이슈 역시 포함한다.

● IIS6610 스마트 융합기술과 기술사업화

(Smart Convergence Technology & Technology Commercialization)

본 과목은 스마트융합산업의 미래(변화방향과 핵심동인,

혁신성장과 기술창업), 스마트융합(Smart Building, Smart Grid, Smart Factory, Smart Security, Smart Transportation, Smart Artificial Intelligence, Smart Digital Twin, Smart Robotics, Smart Virtual Reality) 등의 핵심기술을 이해할 수 있도록 교육한다. 융합기술을 적용하여 성공적으로 사업을 수행하고 있는 우량기업을 선정하여 실제적인 사례연구 및 전문가와 토론을 진행한다. 기술사업화를 위한 경영전략, 기술기획, 기술자산, 기술금융, 기술이전의 이론과 토론 중심으로 교육한다. 대상 우량기업과는 지속적으로 산학협력을 강화하여 본 과목 이수 학생 중에서 선정하여 창업을 위한 멘토 기능을 연계하는 과정이다.

● IIS639 엣지컴퓨팅 (Edge Computing)

엣지컴퓨팅 / 모바일 엣지컴퓨팅의 이론과 실재를 통신 프로토콜, 응용프로그램, 아키텍처 관점에서 다루며 네트워크 아키텍처, 상호운용성, 데이터 전송, 서비스 배포 및 실행, 자원 관리, 보안 등을 세부 주제로 제공한다. 엣지컴퓨팅 설계/운영 및 최신 연구 동향을 제공하고 다양하고 혁신적인 설계/운영 사례를 포함하여 엣지컴퓨팅 영역에서 전반적 이해와 응용 능력 배양을 목적으로 한다.

● IIS566 전문가시스템개론 (Introduction to Expert Systems)

전문가시스템은 특정 문제영역에서 그 영역의 인간 전문가가 의사결정을 내리는 것과 유사하게 동작하는 컴퓨터 시스템을 의미하며, 인간의 전문적인 지식이 필요한 정도의 어려운 문제를 풀기 위해 지식과 추론 과정을 이용하는 지적인 프로그램이다. 본 교과목에서는 지식공학자가 문제를 모델링 하는데 필요한 지식표현 방법과 추론, 제어를 다루기 위한 기술, 그리고 전문가시스템 셸(shell)에 대한 개념적 이해를 다룬다.

● IIS567 정보화기계시스템 (Informatics Machine System)

이 과목은 현재 중요성이 증대되고 있는 정보화된 기계시스템을 대상으로 시스템역학, 구조, 제어 컴퓨터, 센서 및 액추에이터, 제어스테이션 분야의 공학적 원리를 학습하며, 실제 기계시스템 운영과 제어 과정을 실습함으로써 실무적인 능력 및 이해를 높이는 데 목적이 있다. 또한 정보화된 기계시스템의 발전과정, 구성요소, 적용분야 등에 관한 내용을 학습하며, 이를 통해 미래 산업분야의 중요 기술로 대두되고 있는 분야에 대한 지식의 배양을 목표로 하고 있다.

● IIS501 제품조립시스템 (Product Assembly Systems)

본 교과목은 조립시스템의 설계, 효율, 변동성에 대한 개념, 모델 및 분석을 다룬다. 다루어지는 주제는 조립시스템 효율, 조립 시스템 설계 방법, 제품 조립 구조가 미치는 영향, 변동성 모델링, 변동성 관리, 조립공급망관리 등에서 선택된다. 본 과목에서는 이러한 주제들과 관련된 수학, 소프트웨어 모델들이 소개된다. 또한 본 교과목은 조립시스템 모델에 대한 학생들의 분석 능력 및 직관적 이해를 증진시키는 데 중점을 두고 있다. 이에 더불어 산업계의 최신 응용사례 또한 소개된다. 본 교과는 강의, 토론, 연습, 프로젝트 발표로 진행된다.

• IIS861 지능형기계특론

(Special Topics in Intelligent Machine)

지능화된 기계 시스템은 다양한 기능과 형상을 신속하게 구현할 수 있는 장점이 있어 사회 및 산업 전 분야에서 활용도가 점차 증대하고 있다. 본 과목은 지능화된 기계 시스템에 대한 공학적 이해를 토대로, 산업 및 사회 전 분야에서 다양하게 활용될 수 있는 개념을 학습하고 자체적으로 도출한 아이디어를 실제로 설계하여 최종적으로 구현하는 것을 목표로 하고 있다.

• IIS671 지능형생산시스템

(Intelligent Manufacturing System)

This course is designed for introducing the main concept, technologies, and implementation methods of integrated intelligent manufacturing systems. Covered areas are an intelligent monitoring and controlling system, Integrated design and manufacturing, hybrid process monitoring and control, virtual pre-production, virtual operation from design, and Design and develop integrated collaborative systems. Domain areas would be automobile Manufacturing, LCD/Semiconductor manufacturing, ship construction, logistics, and others. Used are technologies of simulation approach, data interface technology, and modeling method.

• IIS573 컴퓨터그래픽스 응용

(Computer Graphics Application)

본 과목은 CAD/CAM/CAE/Virtual Reality 관련된 응용프로그램 개발을 위한 기본 개념과 방법론을 강의한다. 이를 위해서 곡면모델링(Surface Modeling) 관련된 유리함수 전개 방법, 솔리드모델링 관련 자료구조론, Geometry Kernel의 기본 메카니즘을 강의한다. 또한 OpenGL 기반의 가시화 방법을 통해 물리적인 응용프로그램의 개발과정을 이해할 수 있다. 본 과목을 수강하기 위해서는 C/C++ 중급수준, 자료구조론/알고리즘에 대한 기본적인 이해가 필요하다.

• IIS561 컴퓨터 기하학 (Computational Geometry)

CAD/CAE/CAM 관련 주요 기술은 솔리드 모델링과 곡면 모델링으로 이루어진 형상모델링으로 정의될 수 있다. 솔리드 모델링에서는 형상 관련 엔티티에 대한 자료 구조를 기반으로 특징 형상(feature)을 기하학적인 관계식으로 정의하여 유연한 객체를 표현한다. 또한 곡면 모델링에서는 유리함수로 정의된 표현 식에 대한 전개 방법과 미분 적분을 통해 곡선과 곡면을 표현한다. 본 과목에서는 수학적 알고리즘을 바탕으로 형상모델링 방법론을 이해하고, 커널(Kernel) 사용에 대한 전문적인 지식을 학습한다.

• IIS574 통신 네트워크 설계 (Telecommunication Network)

데이터통신과 네트워킹 기술은 기업 활동의 핵심 요소이다. 통신트래픽의 증가, 새로운 서비스요소의 개발, 기술의 발전으로 인해 통신 네트워크의 구조는 급격히 변화하였고, 새로운 세대의 네트워크로 진화하고 있다. 네트워킹 기술은 기업 활동에 있어 조직적인 측면과 프로세스 측면 모두에서 중요한 변화를 가져오고 있으며, 이는 고속 LAN, 고속 백본 네트워크, WAN등의 네트워크의 활용, 인터

넷 및 인트라넷 기술의 활용에 기인한 바 크다. 본 과목에서는 기본적인 통신기술로부터 상용통신네트워크의 전반적 활용을 다룬다.

• IIS502 확률적생산시스템

(Stochastic Models of Production Systems)

본 교과목은 생산시스템의 생산성, 효율, 변동성에 대한 개념, 모델 및 분석을 다룬다. 주 주제는 시스템 생산성 기술 방법, 시스템 변동성이 초래하는 문제점, 변동성 모델링, 변동성 관리 및 린 시스템 응용 등이다. 본 교과목은 생산시스템의 확률적 모델에 대한 학생들의 분석 능력 및 직관적 이해를 증진시키는 데 중점을 두고 있다. 이에 더불어 산업계의 최신 응용사례 또한 소개된다.

• IIS603 PHM 개론 (Introduction to PHM)

본 과목은 PHM 기술의 학습을 목표로 함. 구체적으로 데이터를 얻기 위한 센서의 선정부터, 데이터 처리, 신호 처리, 상태진단 모델링 및 검증, 잔여수명 예측 등을 순차적으로 학습함. 특히, 상태진단 모델링에서는 기존의 경험 기반의 방법과 머신러닝 및 딥러닝 기반의 방법을 모두 포함하여, 다양한 상황에서의 PHM 기술이 적용할 수 있는 능력을 함양하고자 함.

[휴먼테크]

• IIS631 감성공학 (Human Sensibility Engineering)

감성공학은 인간(사용자/작업자)의 감각 및 감성을 정성적, 정량적으로 측정하고 과학적으로 분석, 평가하여 감성 특성을 제품, 서비스시스템이나 산업환경의 설계에 적극 적용하여 보다 편리하고 안락하며, 안전하고 사용자나 작업자의 제품/시스템의 사용성을 실용적으로 향상시켜 삶을 쾌적하게 하고자하는 제품설계 및 개발 관련 공학이며 전자, 기계, 정보, 통신, 시스템, 인간공학, 인지공학, HCI 등의 인접 기술을 통합. 이용하고 사용성 평가실험을 통하여 감성 제품/ 시스템의 수용성을 검증하고 평가하는 학문이다. 감각, 감성, 생리 신호, 감성 측정 및 해석, 감성공학 모델, 감성 정보 제시 및 구현, 감성공학 응용 VR Simulator 기술, 사용성 평가 도구, 제반 정보통신 기술을 이용한 제품개발 도구 및 기술 등에 대하여 연구 학습한다.

• IIS533 고급작업관리 (Advanced Work Analysis)

노동생산성 향상을 위해 제조 활동에서 발생하는 다양한 낭비 요소를 발견하고 이를 제거하는 기법들을 학습한다. 7가지 낭비의 정의와 이를 관찰하고 분석할 수 있는 방법들을 다루며, 동작분석, 시간연구를 터득하여 작업을 개선하고 노동생산성을 향상시킬 수 있는 방법을 모색한다.

• IIS632 고등인간공학 (Advanced Ergonomics)

본 강의(고등인간공학:Advanced Ergonomics / Human Factors Engineering)에서는 산업환경시스템에서 인간 사용자/작업자에게 적합한 최적의 제품, 시스템, 작업장을 설계 개발하고, 관리 운용하는 제반 기술과 설계 요소를 학습

한다. 인간의 역할과 성능, 인체 역학, 인지학습하고 신산업 환경 상황에서의 인간-시스템 작업환경 구축과 인간공학 기술영역에 대하여 실습한다. 휴먼에러와 인간 신뢰성, 인간-기계 체계와 제어, 작업 생리와 작업환경 등을 학습하고 신산업 환경 상황에서의 인간-시스템 작업환경 구축과 인간공학 기술영역에 대하여 실습한다.

● **IIS532 산업인체역학 (Occupational Biomechanics)**

인간의 신체 움직임 연구에 필요한 수학적 및 기술적 도구를 학습하기 위하여 인간 근골격계 특성을 이해하고 운동학, 인체측정학, 운동역학, 근전도를 이용한 모델링을 통해 근골격계에 미치는 작업부하 분석기법을 습득한다. 세부 사항은 다음과 같다: 1)신체 동작분석 이론과 기법, 2)인체 측정이론과 기법, 3)힘과 모멘트를 위한 모델링 기법, 4)일, 에너지, 파워, 5)근육생리학, 6)근전도.

● **IIS531 안전공학(Safety Engineering)**

무리한 힘, 반복, 부자연스러운 자세로 인해 발생하는 근골격계 질환의 심각성을 이해하고 이를 해결하기 위한 인간공학 프로그램에 대해 학습한다. 요통을 포함한 상지의 근골격계 질환의 종류와 발생 원인을 파악한 후, 인간공학적인 기법을 이용하여 이 질환을 감소시킬 수 있는 다양한 방법을 논의한다.

● **IIS636 인터페이스공학 (Interface Engineering)**

Interface Engineering is some principal and advanced study of HCI(Human Computer Interaction) which is the discipline concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computing systems for human use and with the study of major phenomena surrounding them. Some principles of perceptual, cognitive, motor-skill processor in human information processing are studied to consider user oriented interface design and development involving Telematics, Telemedicine, Multimodal Interaction system, uX(user experience) design and ubiquitous computing network service systems and solutions in advanced IT application domain in industries and environments.

[적합성평가전공]

● **IIS6613 적합성평가개론**

(Introduction to Conformity Assessment)

적합성평가개론은 적합성평가의 기초과목으로 제품 및 서비스의 프로세스, 시스템, 사람 또는 기관과 관련된 요구 사항이 충족됨을 실증하는 것으로, 시험, 교정, 검사, 제품인증, 시스템 인증, 자격인증 등의 체계를 소개한다.

● **IIS761 적합성산학프로젝트**

(Conformity Industry-Academy Project)

적합성산학프로젝트는 산업계 수요를 반영한 실무 중심의 적합성평가 교육과정과 정밀측정실무 운영을 위하여 사업에 참여하는 컨소시엄 기업과 산학프로젝트를 발굴하고 시험, 검사 및 교정까지 아우르는 실무를 수행한다.

● **IIS762 적합성운영실무 (Conformity Operational Practice)**

적합성운영실무는 적합성평가 분야의 취업을 목적으로 국제적합성 체계, 표준물질, 소급성 체계, 법정단위 등의 기본교육과 시험교정기관 운영을 위한 ISO17025 운영실무 교육, 검사기관 운영을 위한 ISO17020 운영실무 교육 및 측정결과와 참값을 찾기 위한 측정불확도 추정을 교육한다.

● **IIS862 적합성평가기술**

(Conformity Assessment Technology)

적합성평가기술은 제품에 대한 안전성을 평가하여 제품의 신뢰성을 높이고 기술의 향상을 유도하는 국내외 제품에 대한 평가 프로그램의 현황과 기술분석을 통해 운영 기술에 대한 가이드라인을 교육한다.

● **IIS863 ESG 적합성 (ESG Conformity)**

ESG 적합성은 최근 기업의 지속가능한 발전을 위하여 경영 활동 전반에 환경(Environment), 사회(Social), 지배구조(Governance)의 가치를 연동시키는 정책으로, ESG 평가를 위한 지표 및 표준화를 논의한다.

● **ECE654 임베디드시스템 테스트**

(Embedded System Testing)

임베디드 시스템의 하드웨어 및 소프트웨어 정상동작 여부를 밝힐 수 있는 방법 및 고장 원인을 진단할 수 있는 이론 및 구현 방법에 대해 학습한다. 테스트 시스템의 다양한 구성 및 적용시 제약사항을 고려한 임베디드 시스템 테스트 프레임워크 설계 방법 및 적용사례 방안에 대해서도 배운다. 또한 종신 장비, 자동차, 항공기 등의 실제 시스템에서 이들의 적용사례에 대해서도 폭넓게 배운다.

개 황

화학공학과는 산업체, 연구소 및 교육기관에서 종사할 창의력과 응용력을 갖춘 고급 기술 인력과 학자의 양성을 목표로 화학공정에 관한 지식과 공학문제에의 응용력을 폭넓게 배양하기 위한 교육과정을 개설, 운영하고 있다. 교수들의 연구 내용 또한 열역학, 전달현상, 반응 및 촉매공학, 고분자 가공학, 공정제어 및 설계, 장치 및 공장설계 등 화학공업 관련 공정연구뿐만 아니라 반도체제조공정, 플라즈마공정, 신복합소재, 대체에너지, 환경, 생물분리정제, 초임계유체 등 그 분야가 다양하다.

교육목적

화학공업에 관련되는 신제품 개발, 새로운 공정 및 장치를 고안할 수 있는 교육을 통해 화학공업 발전에 창의력과 현장 적응력을 갖춘 공정 엔지니어로서 화공기술자 및 화학 공학자를 양성한다.

위 치 : 팔달관 208호 (전화 : 031-219-3020)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정

전공 : 화학공학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	목영일	박사(미·NewYork대)	열역학	
명예교수	서문호	박사(서울대)	유체역학, 고분자유변학	
명예교수	주동표	박사(불·E.N.S.I.G.C)	물질전달, 분리공정	
명예교수	서경원	박사(미·Utah대)	고온재료공정 및 설계	
명예교수	신치범	박사(미·Houston대)	반도체공정·전기화공	
교 수	김창구	박사(미·Houston대)	플라즈마공정, 박막공정	
교 수	박은덕	박사(포항공대)	촉매 및 반응공학	
교 수	박명준	박사(서울대)	반응공학, 공정시스템공학 및 시스템생물학	
교 수	김주민	박사(서울대)	유변학 및 미세유체공학	
교 수	김주형	박사(동경대학교)	유기전자재료, 표면/계면 분석 및 제어	
부교수	심태섭	박사(한국과학기술원)	연성구조재료, 콜로이드	학과장
조교수	황종국	박사(포항공대)	에너지 소재 및 소자	
조교수	김석기	박사(서울대)	전산화학, 촉매설계, C1화학	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
화학공학전공	석사	화공열역학특론, 유체역학특론, 열전달특론, 물질전달특론 중 택1과목	반응공학특론, 공정동역학 및 제어, 분리공정특론, 화공수학특론 중 택1과목	
	박사/통합	화공열역학특론, 유체역학특론, 열전달특론, 물질전달특론 중 택2과목	반응공학특론, 공정동역학 및 제어, 분리공정특론, 화공수학특론 중 택2과목	

* 응시자격 : 각 학위과정 공히 전공과목 18학점 이상 취득하고 성적 평점평균이 3.0이상인 자

* 합격기준 : 각 학위과정 공히 각 과목 100점 만점에 60점 이상 - 불합격된 경우 횟수에 관계없이 재 응시 가능

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	화학공학	CHEE601	화공수학특론	3	3	
		CHEE602	전기화학특론	3	3	
		CHEE603	생물화학공학특론	3	3	
		CHEE604	핵화학공학	3	3	
		CHEE605	화학공학세미나	3	3	
		CHEE606	화학공학특강 I	3	3	
		CHEE607	화학공학특강 II	3	3	
		CHEE608	화학공학특강 III	3	3	
		CHEE609	화학공학특강 IV	3	3	
		CHEE6010	연성재료공학특론	3	3	
		CHEE611	반응공학특론	3	3	
		CHEE612	반응기 해석 및 설계	3	3	
		CHEE613	반응속도론	3	3	
		CHEE614	촉매공학특론	3	3	
		CHEE616	생물반응공학	3	3	
		CHEE621	유체역학특론	3	3	
		CHEE622	물질전달특론	3	3	
		CHEE623	열전달특론	3	3	
		CHEE624	분리공정특론	3	3	
		CHEE626	유변학특론	3	3	
		CHEE631	화공열역학특론	3	3	
		CHEE632	통계열역학 특론	3	3	
		CHEE641	공정동력학 및 제어	3	3	
		CHEE642	공정최적화	3	3	
		CHEE303	플라즈마공정특론	3	3	
		CHEE653	표면공학	3	3	
		CHEE655	고분자가공특론	3	3	

교 수 요 목

• CHEE601 화공수학특론

(Advanced Chemical Engineering Mathematics)

벡터, 텐서, 특수함수 등의 연산법 및 미분방정식의 수치 해법과 컴퓨터를 이용한 화공 공정의 수학적 해석에 필요한 수학적 기법을 강의한다.

• CHEE602 전기화학특론 (Advanced Electrochemistry)

학부에서 배운 물리화학, 열역학, 화학반응속도, 전기화학의 기초이론을 바탕으로 심화된 전기화학공정에 대하여 강의한다. 또한, 전기화학공학이 화학공학에 유용하게 쓰이는 대표적인 공정을 소개하고 이를 화학공학적인 관점에서 다룬다.

• CHEE603 생물화학공학특론

(Advanced Biochemical Engineering)

생물화학공학의 개요를 설명하고 생물화학 공정의 상류(Upstream)인 생화학, 발효(Fermentation), 효소의 작용(Enzyme Action)등을 포함하여 각종 생물화학반응(Biochemical Reaction)인 단위 공정 및 조작(Unit Process and Unit Operation)을 생물반응기에 적용하는 방법 등을 강의한다.

• CHEE604 핵화학공학 (Nuclear Chemical Engineering)

핵반응계(Nuclear Reaction System)의 화학공학적 관점을 소개하고 핵반응, 핵주기(Nuclear Fuel Cycle), 금속의 용매 추출과 각종 핵물질인 우라늄(Uranium), 토륨(Thorium), 질코늄(Zirconium) 등의 특성, 핵연료의 특성, 핵연료의 처리, 방사성 폐기물의 처리 등을 핵주기에 중점을 두어 강의한다.

• CHEE605 화학공학세미나 (Chemical Engineering Seminar)

대학원 학생들에게 본교 및 타교 교수진 그리고 산업현장의 전문인력을 활용하여 최신의 전문지식을 소개하며, 대학원생들이 진행중인 연구과제에 대하여 발표하고 토의한다.

• CHEE606, CHEE607, CHEE608, CHEE609

화학공학특강 I, II, III, IV

(Topics in Chemical Engineering I, II, III, IV)

화학공학의 최근 여러 가지 관심사에 관한 특강으로 대학원생의 전공별 분포에 따라 주제가 해마다 달라질 수 있는 강의이다.

• CHEE6010 연성재료공학특론

(Advanced Soft Matter Engineering)

최근 산업계에서 널리 이용되고 있는 연성재료의 종류 및 특성, 이를 활용한 다양한 표면물성에 대한 원리 및 응용 방법에 대해 이해한다.

• CHEE611 반응공학특론

(Advanced Chemical Reaction Engineering)

화학 반응속도 과정과 물리적인 전달과정의 상호 작용이 화학 반응속도에 미치는 영향을 다루며, 고정층 및 유동층 반응기를 해석하고 최적화하여 반응기 설계에 적용한다.

• CHEE612 반응기 해석 및 설계

(Reactor Analysis and Design)

반응기 해석의 개요를 소개하여 화학반응계를 이용하고, 각종 화학반응의 속도론적 고찰, 거시적 반응 기구의 결정, 물리 및 화학 공정의 상호작용을 해석하고 각종 반응기의 동특성을 모델링(Modeling)과 시뮬레이션(Simulation) 기법을 사용하여 규명하며, 최적반응기 설계에 이용하는 방법을 강의한다.

• CHEE613 반응속도론 (Reaction Kinetics)

화학 반응 메커니즘을 이해할 수 있는 반응 속도론적 기본 지식을 깊이 있게 다루고 현대화한다. 기본 반응에 대한 철저한 이해를 돕기 위하여 양자론, 통계역학 및 기체 분자운동론을 논의한다.

• CHEE614 촉매공학특론

(Advanced Catalytic Process Engineering)

흡착과 탈착의 기본 개념을 소개하고 촉매 재료의 합성 및 이의 분석 기법에 대해 강의한다. 다양한 반응에 적용되는 촉매 및 반응공정을 소개한다.

• CHEE616 생물반응공학 (Bioreaction Engineering)

생물 반응기내에서 일어나는 미생물의 성장, 생성물의 형성, 전달과정 및 표면현상과 같은 생물학적, 화학적 및 물리적 공정의 상호작용을 다룬다. 화학반응에 대한 모델들을 도입하고 생물학적 배지의 특성을 고려하여 생물반응기의 유형이 이러한 상호작용에 미치는 영향을 고찰한다.

• CHEE621 유체역학특론 (Advanced Fluid Dynamics)

운동량 전달에 관한 기본 방정식들을 유도한 다음 해석적 방법과 수치모사 등을 통하여 관내유동, 경계층 유동, 난류유동, 다상유동, 유체의 불안정성 등을 해석함으로써 화학공정과 장치의 제반 유동현상을 이해하도록 한다.

• CHEE622 물질전달특론 (Advanced Mass Transfer)

이성분계와 다성분계의 물질전달 현상을 이론적으로 고찰한다. 주요 내용은 이성분계의 경우 유체상과 고상 속에서의 분자 확산 및 난류확산, 비정상상태 확산, 확산계수, 물질전달계수 등이며 다성분계의 경우 Maxwell-Stefan equation, 확장된 Fick의 법칙, 다성분계 확산계수, 선형화이론과 유효확산계수법을 이용한 다성분계 확산 문제의 해

석 등이다.

• CHEE623 열전달특론 (Advanced Heat Transfer)

전도, 대류, 및 복사 열전달 메커니즘에 관한 이론들을 강의하고, 상변화 등을 포함한 제반 열전달현상을 해석해 봄으로써 전열 공정과 장치를 이해하도록 한다.

• CHEE624 분리공정특론

(Advanced Separation Processes)

증류, 흡수, 추출공정을 다성분계에 대하여 고찰하고 대표적인 분리장치인 판형탑을 설계한다. 주요내용으로는 평형비의 열역학적 추산, 설계변수, 다성분의 플래시 증류, Smith-Brinkley, Horton-Franklin, Edmister 및 FUG의 방법등을 이용한 다성분계 증류, 흡수, 추출조작의 약식계산법, Lewis-Matheson, Thiele-Geddes법 등에 의한 정확한 계산법 및 이를 이용한 설계 등이 있다.

• CHEE626 유변학특론 (Advanced Rheology)

고분자 용액, 고분자 용융체, 현탁액 및 에멀전 등의 복잡 유체 (complex fluids)의 역학적인 특성을 다룬다. 본 교과목을 통해 선형 점탄성이론, 비선형 점탄성 이론, 구성 방정식 및 비뉴턴 유체 역학 전반에 대해서 학습하도록 한다. 본 교과목에서 다루는 내용은 고분자 가공 공정, 화장품, 의약품 및 미세유체공학 전반에 널리 사용될 수 있는 내용으로 구성되어 있다.

• CHEE631 화공열역학특론 (Advanced Thermodynamics)

고전 열역학의 기본 원리 및 이론을 보다 포괄적이며 엄밀한 형식으로 기술하는 방법을 다룬다. 이를 기초로 균일계 및 비균일계, 연속 및 비연속계의 프로세스에서 고전 열역학과 거시적인 프로세스 현상 사이의 교량 역할을 하는 비가역 열역학 분야를 취급함으로써 이들 양 영역 사이의 연계성을 찾아 주고 열역학의 영역을 확대시킨다.

• CHEE632 통계열역학특론 (Statistical Thermodynamics)

분배 함수에 대한 기본 개념, 마이크로 캐논리컬 그리고 그랜드 캐논리컬 앙상블의 개념을 파악한다. 또한 각 분배함수와 엔트로피, 내부에너지, 자유에너지등 거시적 성질과의 관계를 해석, 이해하고 특히 혼합물의 거시적 성질을 미시적 관계로부터 추산하는 문제 등을 다루어 응용을 찾는다.

• CHEE641 공정동력학및제어

(Process Dynamics and Control)

동적인 시스템을 다루기 위한 방법론을 강의한다. 정상상태에 있는 공정의 최적설계 및 제어를 고려함으로써 공정의 동특성 연구가 필요한 분야를 도출하고, 공정의 동특성 모델을 유도하며 적절한 해석방법을 다룬다. 해석결과 동특성이 불안정스러운 경우 공정의 동특성을 개선할 수 있는 기법들을 소개한다.

• CHEE642 공정최적화 (Process Optimization)

화학공정의 각종 물리화학적 공정에 대하여 최적화 기법인 직접방법(Direct Methods), 간접방법(Indirect Methods),

선형 계획법(Linear Programming), 비선형 최적화(Nonlinear Optimization)등의 수학적 방법을 이용하여 최적화 방법을 강의한다.

• CHEE303 플라즈마공정특론

(Advanced Plasma Processing)

첨단 무기재료인 반도체물질의 전기적, 광학적, 기계적 특성을 살펴보고 이러한 반도체물질로 이루어진 박막을 증착 또는 식각하는 주요수단인 플라즈마에 대하여 강의한다. 또한, 플라즈마를 이용한 박막과 식각공정을 화학공학적인 관점에서 다룬다.

• CHEE653 표면공학 (Surface Engineering)

본 강의에서는 표면의 물리화학적 특성과 다양한 표면 분석기술의 원리와 응용을 다룬다. 아울러 진공의 개념과 진공장치의 특징에 대해서도 강의한다.

• CHEE655 고분자가공특론 (Advanced Polymer Processing)

새로운 가공기술의 소개 및 비뉴톤 고분자 유체의 유변학적 특성, 입출, 사출 등의 주요 성형법의 모델화를 통한 열교환, 가공공정 특성의 이해를 다룬다.

개 황

신소재공학은 과학과 공학의 유기적인 사고를 바탕으로 과학적인 결과들을 응용하여 산업 및 실생활에 적용하는 과정을 다루는 종합적인 특성이 강한 학문이다. 따라서 물리, 화학 등의 기초 과학에서부터 기계, 전자, 화공, 환경에 이르기까지 거의 모든 공학에 걸친 광범위한 지식과 그들을 종합적으로 연결하고 설계할 수 있는 능력이 절실히 요구된다. 그러므로 신소재공학에 있어서는 다른 분야보다도 더욱 대학원 과정의 이수자가 진정한 신소재공학인으로서의 모든 소양을 비로소 갖출 수 있는 과정이 된다.

신소재공학은 크게 재료의 물성, 구조, 합성 및 가공, 응용의 네 분야로 나눌 수 있으며 이 네 가지 분야는 서로 매우 유기적으로 연관되어 있다. 따라서 본 과정에서는 이러한 각 분야의 내용을 심도 있게 이해할 수 있도록 하여 종합 응용 과학 및 공학으로서의 신소재공학 전문인의 양성을 기본 목표로 한다. 각자의 관심에 따라 응용과학적인 분야나 공학적인 분야를 좀 더 깊이 다루게 되는 과정도 운영되므로 이러한 특정 분야의 전문인 양성도 추진하고 있다.

교육목적

각종 재료의 조성, 조직과 가공에 따른 제반 특성 변화, 제조 가공 공정, 재료의 분석 및 평가기법 등의 전문 교육을 통하여 산업 현장에서 개발과 생산에 창의력과 적응력을 갖추고 나아가 새로운 재료의 개발과 활용을 선도적으로 구현할 수 있는 창조적인 전문 공학인을 양성한다.

위 치 : 팔달관 208호 (전화 : 031-219-3020)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 신소재공학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	안병민	박사(미·USC대)	고엔트로피합금, 금속3D프린팅, 수소저장 합금, 분말재료	
교 수	서형탁	박사(미·NC State 대)	반도체재료, 에너지재료	
부교수	조인선	박사(한·서울대)	환경/에너지 세라믹스, 나노재료, 촉매재료	
부교수	류학기	박사(한·포항공대)	나노재료공정, 전자재료	학과장
부교수	이재현	박사(한·성균관대)	나노재료	
조교수	조성범	박사(한·한양대)	전산재료과학, 전자재료, 소재정보학	
조교수	박진성	박사(한·고려대)	에너지재료, 이차전지	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
신소재공학전공	석사	재료열역학특론	상변태론	
	박사/통합	재료열역학특론	상변태론	

* 응시자격 : 각 학위과정 공히 전공과목 18학점 이상 취득하고 성적 평점평균이 3.0이상인 자

* 합격기준 : 각 학위과정 공히 각 과목 100점 만점에 60점 이상 - 불합격된 경우 횟수에 관계없이 재 응시 가능

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	신소재공학	MSE601	재료열역학특론	3	3	석 · 박사 공통
		MSE602	상변태론	3	3	
		MSE603	고체확산론	3	3	
		MSE604	세미나 I	1	1	
		MSE605	세미나II	1	1	
		MSE606	세미나III	1	1	
		MSE611	결정구조론	3	3	
		MSE612	고체의구조및결함	3	3	
		MSE613	전자현미경	3	3	
		MSE614	나노재료특론	3	3	
		MSE621	재료물리특론	3	3	
		MSE622	재료화학특론	3	3	
		MSE623	재료강도학	3	3	
		MSE624	재료의 표면 및 계면 화학	3	3	
		MSE631	접합공학	3	3	
		MSE632	응고론	3	3	
		MSE633	표면처리특론	3	3	
		MSE634	세라믹공정특론	3	3	
		MSE635	박막재료공학	3	3	
		MSE636	전자재료가공기술	3	3	
		MSE637	광학재료특론	3	3	
		MSE641	금속재료특론	3	3	
		MSE642	분말재료특론	3	3	
		MSE643	복합재료특론	3	3	
		MSE644	전자세라믹재료특론	3	3	
		MSE645	구조세라믹재료특론	3	3	
		MSE646	센서재료공학	3	3	
		MSE647	전자재료특론	3	3	
		MSE648	탄소재료특론	3	3	
		MSE649	나노소자공학	3	3	

교 수 요 목

• MSE601 재료열역학특론 (Thermodynamic of solids)

열역학 1,2법칙을 통하여 엔트로피와 자유에너지의 개념과 통계열역학 개념을 도입하여 다성분계의 열역학적 해석에 접근하는 이론을 습득한다. 이를 이용하여 합금계의 열역학적인 거동을 분석하는 기법에 대하여 강의하며 관심계를 확장하여 계면 및 표면의 거동도 해석한다. 마지막으로 고체 구조의 결함의 평형 및 그 반응에 대한 열역학적 이론을 강의한다.

• MSE602 상변태론 (Phase transformations in solids)

열역학에서 자유에너지와 평형의 개념을 통하여 상변태와 상평형의 상관 관계를 이해하고 고체내 물질 전달 이론과 계면의 특성이론을 합하여 상변태시 속도론의 기초를 습득한다. 개론으로서 고체내 상변태 기구의 기본인 핵생성과 성장이론을 강의하고 이를 기반으로 응고론, 장단범위 확산성 상변태의 개론에 대하여 강의하며 실례에는 스피노달 분해과정 등도 포함된다.

• MSE603 고체확산론 (Diffusion in solids)

고체내의 물질 이동의 주요 수단인 확산의 기구, 확산계수의 의미에 대하여 강의한다. 확산계수의 특성과 확산 조건에 따른 물질이동 미분방정식의 해석을 통하여 확산이론의 공학적 응용에 대한 기본을 습득한다. 마지막으로 확산계수의 열역학적 비이상성과 이온결합물 등 비금속 재료에서의 확산의 특수한 예에 대하여 설명한다.

• MSE604 세미나 I (Seminar I)

재료공학의 최근의 토픽에 대한 발표 토론, 연구발표와 준비. 지식재산관련 강의 등을 진행한다.

• MSE605 세미나 II (Seminar II)

재료공학의 최근의 토픽에 대한 발표 토론, 연구발표와 준비. 지식재산관련 강의 등을 진행한다.

• MSE606 세미나 III (Seminar III)

재료공학의 최근의 토픽에 대한 발표 토론, 연구발표와 준비. 지식재산관련 강의 등을 진행한다.

• MSE611 결정구조론 (Crystal structure and defects)

재료의 결정구조, 결정의 대칭, 결정계와 공간군 등의 결정학, 결정과 비정질, 미세구조, 결정구조분석 등에 대해 자세하게 학습한다.

• MSE612 고체의 구조 및 결함

(Structure and defects in solids)

고체재료의 많은 물성을 좌우하는 격자 결함에 대해서 학습한다. 결정 내의 점, 선, 면, 3 차원 결함과 결함의 생성 그리고 이 결함이 재료의 전기적, 기계적, 광학적 물성에 미치는 영향을 살펴본다.

• MSE613 전자현미경 (Electron microscopy)

투과전자현미경 및 주사전자현미경 등에 관한 이론 및 사용방법 설명, 재료의 미세조직 관찰 및 분석방법 해설.

• MSE614 나노재료특론 (Nanomaterials)

나노 재료는 재료과학에 기반을 두고 나노기술에 접근하는 분야로서 나노 스케일의 형상적인 특징을 갖는, 특히 나노크기의 차원에 근간한 독특한 현상을 갖는 재료를 다룬다. 본 교과목은 나노재료의 중요한 개념을 소개하고, 나노구조를 갖는 재료의 합성, 특성 및 응용에 대한 기본적인 지식을 제공하도록 구성되어 있다. 또한 기하학적인 형상별로 다양한 나노재료 (나노 결정, 나노선, 나노튜브, 나노 박막, 다공성 나노구조)를 설명하고 대표적인 합성 방법, 구조/물리적 평가, 나노 재료의 디바이스 응용에 대해 소개한다.

• MSE621 재료물리특론 (Physic of solids)

재료의 전기, 자기, 광학 및 열적 성질을 해석하기 위한 기본과정으로서 고체물리학을 강의한다. 전자의 성질과 구조에 대한 이해를 통하여 물질의 결합과 결정 구조 및 에너지대의 형성에 대한 이론을 강의한다. 또한 고체내에서의 전자의 이동시에 발생하는 전기, 자기 열적 현상에 대한 것과 고체내의 진동에너지파인 포논과의 반응에 대하여도 강의한다.

• MSE622 재료화학특론 (Advanced chemistry of solids)

본 교과목은 주로 재료과학과 관련한 전기화학을 다룬다. 전기화학은 전극 (금속, 반도체)과 이온전도체 (전해질) 사이의 계면 반응, 즉 전극과 전해질 또는 용액 내의 물질 사이에 전자의 전달을 다루는 화학 반응을 연구하는 화학의 한 분야이다. 따라서 다양한 재료에서의 산화/환원 반응, 전기화학 셀, 배터리 응용 등과 같은 재료/전기화학에 대한 원리를 이해하며, 전기화학 캐패시터 및 전착에 대한 기본 개념을 소개한다.

• MSE623 재료강도학

(Mechanical behavior of materials-advanced)

재료의 미세적 변형 거동, 기계적 성질 및 파괴 거동에 대한 이론 강의.

• MSE624 재료의 표면 및 계면화학 (Surface and interface chemistry of materials)

고체 재료 (금속, 반도체, 절연체) 표면의 기하학적 구조, 전자구조, 열역학, 확산, 그리고 고체표면상에서의 기체의 물리흡착, 화학흡착, 화학반응 등에 관한 표면과학 분야의 실험과 이론 연구 등을 중심으로 다룬다. 또한 계면 및 표면분석에 사용되는 다양한 분석 방법들에 대한 기본 개념들을 소개한다.

• MSE631 접합공학 (Joining engineering)

재료의 다양한 접합 방법들에 대하여, 기초 이론들을 설

명하여, 후일, 박사과정 수준에서, 요구되는 깊이있는 접합, 접착 등의 고급이론이 필요할 때 활용할 수 있는 기본 지식들을 소개하고, 이해시킨다.

• MSE632 응고론 (Solidification)

응고거동을 해석하는데 있어서 기본이 되는 각종 이론들을 소개, 설명하고 가장 간단한 single component(단일조성)의 액체의 응고를 이해하여, 최종적으로 관심의 대상이 되는 복잡한 다상계에서 적용이 가능한, 다원-합금계(multi components alloy system)에 적용할 수 있는 이론을 추론하거나, 또는 연역 가능하여 간단한 합금계(alloys)로 확대할 수 있는 새롭고 간단한 아이디어(ideas) 제시를 본 강의 의 목표로 한다.

수지상과 세포상 구조의 성장 거동을 비교 설명하며, 고상/ 액상 계면에서의 거동 변화를 해석하여, 실제 주어지는 응고 여건 변화에 따른 다원 합금계의 응고과정 - 내부구조의 형성 거동 변화를 해석, 설명하고자 한다.

• MSE633 표면처리 특론 (Advanced surfaces treatment)

본 과목에서는 순수 성분 물체의 내부 구조와 표면구조 상에 차이점과 서로 다른 상을 포함한 다상구조체에서, 상이한 내부 구조, 조성상의 차이를 계면구조 control에 활용 가능함을 전제로 내용을 설명한다.

단순한 조건에서의 전개된 이론들을 상대적으로 복잡한 합금계에 적용가능 함을 전제로 하는 term paper 수준의 보고서 제출, 발표, 토론 수준, 등을 기초로 성적 평가에 비중있게 반영 한다.

• MSE634 세라믹공정특론 (Advanced ceramic processing)

원료분말의 합성과 평가, nano합성공정, 미세구조-확산-입성장 과정, 소결, 복합화공정, 구조와 물성, 세라믹 분석 및 평가, 품질관리에 이르는 세라믹 공정을 학습한다.

• MSE635 박막재료공학 (Engineering of thin film materials)

소재성형의 하나이면서 현대 재료가공 기술에서 중요한 위치를 가지는 박막형 재료의 가공기술에 대하여 설명한다. 박막가공에서 주로 사용하는 진공장비의 원리와 각종 진공 증착 기술에 대하여 주로 설명하며 기타 솔젤기법도 포함한다. 후반부는 박막의 형성 기구에 대한 열역학적, 상변태론 적인 접근법을 사용하여 박막의 성장속도, 구조 제어 기술에 대하여 강의하며 마지막으로 박막의 두께, 부착력, 각종 물성 등을 측정하고 평가하는 기법에 대하여 강의한다.

• MSE636 전자재료가공기술

(Processing of electronic materials)

반도체재료의 소자 가공을 중심으로 강의한다. 경,소,단,박의 소자 가공목표를 가진 반도체 가공을 위하여 리소그라피, 식각, 이온주입, 확산 및 기판의 제작을 위한 벌크 및 박막형 단결정성장(에피택시)이 주요 주제이다.

• MSE637 광학재료특론 (Advanced optical materials)

광-반도체 재료의 상호작용에 대한 물리적 광학, 재료학, 전자기학에 대한 배경 이론 지식을 습득한다. 반도체 재

료의 밴드 구조 특성, 광학 상수에 대한 내용과 재료 내의 광 흡수와 방출을 학습하고, 최종적으로 photodetector 소자, light-emitting diode 소자와 laser 소자에 대한 동작 원리와 제조 기술에 대해 학습한다.

• MSE641 금속재료특론 (Advanced metallic materials)

비정질 금속, 나노금속재료등 최근에 대두되고 있는 새로운 금속재료의 제조공정, 조직, 물성 및 응용에 대한 강의를 중점적으로 수행함.

• MSE642 분말재료특론 (Advanced powder materials)

일반적 분말재료 및 공정에 대한 간략한 고찰과 더불어 신소재의 연구 개발을 위한 방법으로서의 분말 공정과 이를 이용하여 개발된 새로운 재료의 특성 및 활용에 대한 강의.

• MSE643 복합재료특론

(Advanced composite materials)

복합재료는 둘 이상의 다른 특성을 갖는 재료를 혼합하여 다양한 특성을 갖도록 설계된 재료로 최근 그 활용이 증가하고 있다. 본 강좌는 다양한 복합재료의 제조공정, 구조, 특성 및 활용에 대하여 강의한다.

• MSE644 전자세라믹재료특론

(Advanced electronic ceramic materials)

반도체세라믹스, 센서용세라믹스, 디스플레이세라믹스, IC 기판용세라믹스, Capacitor용유체체세라믹스,압전체세라믹스,고온초전도체세라믹스,자성체세라믹스 등 대표적인 전자세라믹재료의 제조프로세스, 물성측정법, 신기능성 재료 설계에 대해 심도 있는 학습을 진행한다.

• MSE645 구조세라믹재료특론

(Advanced engineering ceramic materials)

엔지니어링 신소재 세라믹스를 중심으로 그 열 물성, 기계적 물성, 고인성화, 복합화를 학습한다. 다양한 제조공정, 최적공정의 선택, 비파괴검사, 신뢰성 평가를 학습한 후, 재료선택과 신기능성 이용을 위한 재료 및 부품 설계론을 습득한다.

• MSE646 센서재료공학 (Advanced sensor materials)

센서재료의 기초 이론과 최근의 첨단 센서의 정보를 소개한다. 가스센서, 압력센서, 유체센서, 열센싱, 생체의료센서, 광센서, 화학센서등의 센서재료의 응용을 다룬다. 마이크로머시닝과 MEMS 패키징의 센서의 마이크로제조공정도 포함한다.

• MSE647 전자재료특론 (Electronic materials)

반도체를 중심으로 각종 전자재료에 대한 물리적 원리, 특성을 리뷰하고 그 응용 분야에 대해 강의한다. 응용분야로는 일반적인 전기적, 자기적 광학적인 소자 등이 있고 특히 에너지 수확형 소자, 에너지 저장형 소자로 이용되는 분야도 강의한다.

- MSE648 탄소재료특론 (Carbon materials)

탄소재료의 대표적 동질이상인 다이아몬드-흑연에 대하여 비교, 소개하고 (기본 물성, 결정구조 및 열역학적 안정성), 분석기기의 발전에 따라 최근 추가적으로 발견된 탄소 동질이상 C60, CNT, graphene에 대하여 이해한다. 새로운 나노 크기의 탄소 동질이상의 물성을 설명하고, 재료의 합성 방법 및 관련 소자의 개발동향과 그 원리를 설명한다.

- MSE649 나노소자공학 (Nano-Device Engineering)

본 과목에서는 나노미터 이하의 크기를 가지는 재료의 성장, 물리 및 전기적 특성을 논하고, 이들을 이용하여 제작된 소자의 종류, 구성 및 동작원리를 강의한다.

개 황

대량생산 및 대량소비의 특성을 갖는 산업사회에서 사회구성원의 물질적인 생활은 전 세기에 비해 더욱 풍요로워졌다. 그러나 이러한 엄청난 소비를 가능케 해주는 생산은 무절제한 자연환경 및 생태계 훼손을 대가로 이루어져 왔으며 현재는 인간 생존권을 위협하는 단계에까지 이르고 있는 실정이다. 지난 30년간 고도의 경제성장을 이룩한 우리나라의 경우도 이와 같은 경향으로부터 예외는 아니며 오히려 경제우선 정책의 결과로 환경보전이 희생되는 측면도 있었다. 그 결과 전국의 하천의 수질 및 대기의 오염도가 극심해져 있으며, 각종 산업 폐기물의 무분별한 처분으로 한때 금수강산으로 불렸던 자연 환경이 크게 훼손당하여 회복시킬 수 없는 정도에까지 이르고 있는 실정이다.

이러한 심각한 환경 문제의 해결을 위하여서는 우선적으로 각종 오염물질의 보다 전문적이고 효과적인 처리가 요구되고 있으며, 이를 위한 전문인의 양성이 범사회적으로 요구되고 있다. 이에 부응하여 본 학과에서는 석사 과정 및 박사 과정을 개설하여 환경분야의 유능한 전문 인력의 양성을 도모하고 있다.

교육목적

수질·대기오염, 폐기물처리, 토양오염 및 생태 전문, 지속가능한 개발, 친환경 제품설계 교육을 통해 환경 오염문제의 해결 능력 배양과 산업 및 생활환경에서 발생하는 각종 오염을 전문적이고 효과적으로 처리할 수 있는 전문인을 양성한다.

위 치 : 팔달관 210-2호 (전화 : 031-219-2329 / Fax : 031-219-2334)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 환경공학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	홍민선	박사(미·아이오와대)	대기오염모델 및 방지	
교 수	김순태	박사(한·아주대)	대기질 관리 및 모델링	
교 수	신귀암	박사(미·노스캐롤라이나대)	수질관리 및 환경미생물학	
교 수	최권영	박사(한·서울대)	생분해 바이오 플라스틱 및 생물학적 위험성 평가	
교 수	정승호	박사(미·Texas A&M)	화학물질안전, 화학공정안전	학과장
부교수	이창구	박사(한·서울대)	환경기능성소재 및 수처리	
조교수	이재영	박사(미·스탠포드대)	대기오염 및 기후변화	
조교수	장원준	박사(한·연세대)	폐자원 에너지화 촉매	

종합시험과목

- ☆ 석사/박사 공히 환경공학과와 환경안전공학과 대학원 교과목 중 2개의 과목을 선택하여 전공 I 을 구성하고, 다른 2~3 개의 과목을 선택하여 전공 II 를 구성하여 종합시험과목을 신청한다. (전공 I 과 전공 II 의 과목은 중복될 수 없음)
- ☆ 단, 종합시험은 환경공학분야에서 요구되는 전공분야의 다양성을 평가하기 위해 다음의 규정을 두기로 한다.
- ① 종합시험 구성교과목 중 논문 지도교수의 강의 교과목은 두 교과목을 초과할 수 없다.
 - ② 또한 논문 지도교수의 강의 교과목 외 환경공학과/환경안전공학과 교수 2인 이상의 강의 교과목을 선정하여야 한다. (시간강사과목도 포함)
 - ③ 전공 I 과 전공 II 의 채점은 출제된 교과목별 점수를 평균하여 산정하며, 두 과목의 평균 점수가 60점 이상일 경우 합격으로 한다. 이때 각 교과목에 과락은 적용하지 않는다.

예시)

전공 I			전공 II		
과목명	점수	합/불	과목명	점수	합/불
□□□□□	60	평균 60점 미만이므로 불합격	□□□	90	평균 60점 이상이므로 합격
□□□□	50		□□□□□	30	

* 응시자격 : 각 학위과정 공히 전공과목 18학점 이상 취득하고 성적 평점평균이 3.0이상인 자

* 합격기준 : 각 학위과정 공히 전공 I 평균 60점 이상, 전공 II 평균 60점 이상 - 불합격된 경우 횟수에 관계 없이 재응시 가능

박사/석·박사통합과정 학위논문 학회지 게재 기준

☆ 국내학술지 인정 범위 : 2018학년 1학기 입학생부터 연구재단 등재지 게재만 인정

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	환경공학	3747	폐기물처리특론	3	3	
		ENV601	고급환경독성학	3	3	
		ENV602	수질화학	3	3	
		ENV605	환경공학특론 I	3	3	
		ENV606	환경공학특론 II	3	3	
		ENV609	환경유기화학	3	3	
		ENV6010	상수처리특론	3	3	
		ENV6011	하수처리특론	3	3	
		ENV6012	환경분자미생물학	3	3	
		ENV6013	미생물분석기법	3	3	
		ENV6014	환경미생물학특론	3	3	
		ENV6015	방호계층 분석기법-LOPA 특론	3	3	
		ENV6016	환경 지리정보시스템	3	3	
		ENV6017	환경 기상학	3	3	
		ENV6019	환경안전공학 세미나1	3	3	
		ENV6020	환경안전공학 세미나2	3	3	
		ENV6021	국내외 대기환경 및 화학안전규제 세미나	3	3	
		ENV6022	미세먼지·유해화학물질 측정 및 분석 특론	3	3	
		ENV6023	미세먼지 및 배기가스저감 촉매기술	3	3	
		ENV6024	화학사고예방관리계획서 작성실무	3	3	
		ENV6025	화학물질 및 공정안전 특론	3	3	
		ENV613	산업폐수처리특론 I	3	3	
		ENV616	생물학적수처리특론1	3	3	
		ENV618	생물학적폐수처리	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	환경공학	ENV619	지하수공학	3	3	
		ENV623	화학적수처리특론 I	3	3	
		ENV624	화학적수처리특론 II	3	3	
		ENV625	기능성수처리소재특론	3	3	
		ENV626	대기 에어로졸의 생성과 특성	3	3	
		ENV627	대기 에어로졸의 동역학	3	3	
		ENV628	미세먼지 배출 공정 이해	3	3	
		ENV631	대기오염모델링1	3	3	
		ENV632	대기오염모델링2	3	3	
		ENV633	대기질관리 I	3	3	
		ENV634	대기질관리 II	3	3	
		ENV635	대기화학특론	3	3	
		ENV6310	폐기물자원화특론	3	3	
		ENV641	환경신기술개발특론 I	3	3	
		ENV653	유해폐기물특론	3	3	
		ENV661	전과정평가(LCA)특론	3	3	
		ENV662	전과정평가(LCA)실무	3	3	
		ENV663	제품환경 규제 및 표준 특론	3	3	
		ENV664	친환경제품 평가 및 인증특론	3	3	
		ENV665	전과정평가 시뮬레이션	3	3	
		ENV666	에코디자인 시뮬레이션	3	3	
		ENV667	에코디자인 특론	3	3	
		ENV668	에코디자인 실무	3	3	
		ENV6610	환경위해성평가특론	3	3	
		ENV6611	위험성 평가 특론	3	3	
		ENV981	환경영향평가특론	3	3	
		ENV982	환경정책특론	3	3	
		ESE6049	MSDS의 이해와 적정성 평가	3	3	
		ESE6037	산업보건학	3	3	
		ESE6043	환경 안전 통계학	3	3	
		ESE6047	사업장 화학공정 안전관리	3	3	
		ESE6048	사업장 정량적 위험성 평가	3	3	

교 수 요 목

• 3747 폐기물처리특론

(Advanced Solid Waste Management)

폐기물 관리법상 일반폐기물 및 지정폐기물로 분류되는 데 이 과목에서는 일반폐기물의 발생원, 수집, 운반 및 처리처분 기술 및 재생의 기법 및 기본 개념에 대하여 학습하며, 최종 처분 방법인 매립에 대한 사항을 다룬다. 아울러 지정 폐기물로 분류되는 유해 폐기물 처리에 적용되는 신기술을 학습한다.

• ENV601 고급환경독성학

(Advanced Environmental Toxicology)

환경독성학은 의도적으로 혹은 산업부산물로 발생하는 환경오염물질의 인체 및 환경에 미치는 영향을 다루는 현대 독성학의 한 분야이다. 본 과목은 학부에 개설되어 있는 “환경독성학(ENV451)”의 고급과정이다. 이 과목에서는 인체 및 생태계의 유기화학오염물질과 중금속에 대한 노출과 이에 따른 부정적 영향과 이를 예측할 수 있는 정량적 구조활성관계에 대해 다룬다.

• ENV602 수질화학 (Advanced Aquatic Chemistry)

환경공학의 여러 분야의 기초가 되는 수계에서의 화합물의 변화와 순환을 지배하는 화학적 원리를 중점적으로 다룬다. 수용액에서의 용질의 활성도, 물질평형, 반응상수 등에 관한 이론적 고찰을 중심으로 수처리 공정 및 자연 수계에서의 화학오염 물질의 용해, 휘발, 이동 및 반응을 통한 변환에 대한 적용사례를 다룬다.

• ENV605 환경공학특론 I

(Special Topics in Environmental Engineering I)

환경공학 분야의 최신 연구주제에 대해 다룬다. 과목의 주요 주제는 개설시마다 달라질 수 있다.

• ENV606 환경공학특론 II

(Special Topics in Environmental Engineering II)

환경공학분야의 최신 연구주제에 대해 다룬다. 과목의 주요 주제는 개설시마다 달라질 수 있다.

• ENV609 환경유기화학 (Environmental Organic Chemistry)

자연환경 내에 분해되지 않고 잔존하거나 식물 및 동물체에 축적됨으로써 자연생태계의 파괴, 인체의 독성물질의 축적 등을 유발하는 유기화합물질의 형태, 상호작용, 이 등에 영향을 미치는 화학적 요소에 대한 정성적 또는 정량 적인 이해를 높인다.

• ENV6010 상수처리특론

(Special Topics in Water Quality and Treatment)

이 과목에서는 수질과 상수처리의 다양한 측면을 논의한다. 기존의 물리화학적 처리, 소독, 막 처리, 고도처리뿐만 아니라 지하수처리, 소규모 정수처리 등도 함께 논의한다.

• ENV6011 하수처리특론

(Special Topics in Wastewater Engineering)

이 과목에서는 하수처리와 물재활용에 관련해서 최근 사회 적으로 관심을 끌고 있는 문제들이 주로 논의한다. 이 분야의 최신 논문과 새로운 연구결과 들을 바탕으로 학생들이 하수처리와 물재활용이 당면한 문제들을 생각해 보고 그 해결책을 찾아보는 것이 이 과목의 주된 목표이다.

• ENV6012 환경분자미생물학

(Special Topics in Environmental Microbiology)

이 과목에서는 여러 가지 자연환경을 통하여 전염되는 병원 성미생물들을 여러 가지 미생물학적 방법(예: 분자 생물학적인 방법)을 이용하여 효율적으로 검출하고, 또 그러한 미생물들을 여러 가지 공학적 방법으로 효과적으로 제거하는 방법을 주로 논의한다.

• ENV6013 미생물분석기법

(Microbiological Analysis for Environmental Samples)

이 과목에서는 물, 대기, 토양 등 여러 가지 환경매체에서 미생물들을 효율적으로 분석하는 방법을 심도 있게 논의한다. 기존의 전통적인 배양법이나 생화학적, 면역학

적인 방법뿐만 아니라 여러 가지 분자미생물학적인 방법 들도 함께 논의한다.

• ENV6014 환경미생물학특론

(Special topic in environmental microbiology)

현재 미생물학에서 최근 관심을 끌고 있는 여러 가지 중요한 문제들을 논의한다. 환경미생물학 분야의 최신 논문과 새로운 연구결과를 바탕으로 자연환경을 통해 전염되는 병원성 미생물을 여러 가지 공학적 방법으로 제거하는 방법들을 찾아보는 것이 이 과목의 주된 목표이다.

• ENV6015 방호계층 분석기법-LOPA 특론

(Layer of Protection Analysis)

LOPA는 반정량적 위험성 평가기법으로써 사고 시나리오에 대한 방호계층의 가치를 평가하는 전락화된 평가기법이다. 이 과목에서는 LOPA기법에서 화학사고로의 전개와 관련된 개시사건, 독립적 방호계층, 조건부 modifier (점화 확률) 등에 대해서 학습한다. 3차원 확산 및 폭발 관련 전산유체역학(CFD) 프로그램인 FLACS를 다루는 능력을 배양한다.

• ENV6016 환경 지리정보시스템

(Environmental Geographic Information System)

IT 기술의 발달과 함께 다양한 정보자료를 효율적으로 관리 하고, 목적에 맞게 활용할 수 있는 능력이 요구되고 있다. 본 교과목에서는 지리정보 시스템 (Geographic Information System)에 대한 기초적인 학습과 함께 이를 환경 분야에 활용, 적용 할 수 있는 능력을 실습 등을 통해 습득한다. 본 교육을 통해 오염원 및 수용체의 공간 배치, 자원의 효율적 관리, 자연친화적 생태 조성 등 다양한 환경 관련 자료를 보다 효과적이고 창의적인 방법으로 활용할 수 있는 능력을 배양한다.

• ENV6017 환경 기상학 (Environmental Meteorology)

대기 중으로 배출된 오염물질의 농도 결정에 중요한 영향을 미치는 기상요소에 대해 학습한다. 장거리 이동 및 국지 오염 관점에서의 이해와 더불어 기후변화 등이 장기적인 대기 오염 현상과 기상간의 관계 이해를 도모한다. 대기오염물질의 물리적인 이동과 함께 2차 생성 등 대기화학에 관여하는 기상요소들을 학습한다.

• ENV6019 환경안전공학 세미나 1

(Environmental and Safety Engineering Seminar 1)

대학원 학생들이 진행 중인 연구과제에 대해서 발표하고 질의응답 시간을 가짐으로써, 학생들의 발표력 향상을 도모하고, 우수한 학자/전문인력으로써의 자질을 갖추도록 한다. 또한 본교 및 타교의 교수 혹은 연구자들을 세미나에 초빙함으로써 최신의 연구분야에 대한 이해를 넓히는 데 그 목적을 둔다.

• ENV6020 환경안전공학 세미나 2

(Environmental and Safety Engineering Seminar 2)

대학원 학생들이 진행 중인 연구과제에 대해서 발표하고 질의응답 시간을 가짐으로써, 학생들의 발표력 향상을 도

모하고, 우수한 학자/전문인력으로서의 자질을 갖추도록 한다. 또한 본교 및 타교의 교수 혹은 연구자들을 세미나에 초청함으로써 최신의 연구분야에 대한 이해를 넓히는 데 그 목적을 둔다.

• ENV6021 국내외 대기환경 및 화학안전규제 세미나
(Seminar on the issues of air environment and chemical safety regulations of foreign & domestic)

실제 기업이 당면한 국내외 환경 및 안전규제에 대응하기 위한 규제와 실무에 대해서 강의함. 환통법 및 화학사고 예방관리 계획서를 포함한 화학물질관리법, 화학물질등록 평가법, 화학제품안전법, 산업안전보건법(PSM), 수소안전법 등 국내규제와 REACH, RohS, SEVESO III, 미국의 PSM과 RMP제도 전반의 이슈에 대한 규제 및 대응에 관한 사례 소개를 위해 현재 규제기관과 기업 내 환경안전 업무 담당 실무자들을 초청하여 윤강을 함.

• ENV6022 미세먼지·유해화학물질 측정 및 분석 특론
(Special Topics on Fine Dust and Hazardous Chemicals Measurement and Analysis)

이 과목에서 학생들은 위해성/위험성평가를 위한 분석 방법론 미세먼지와 유해화학물질을 분석하는 기기와 이론에 대해서 학습하고 실습을 함.

• ENV6023 미세먼지 및 배기가스저감 촉매기술
(Catalysis for Emissions Control)

미세먼지 등 대기오염이 심각한 사회문제로 대두되고 있으며, 그 원인 중 하나인 차량 및 기타 배기가스를 효과적으로 저감할 수 있는 촉매기술의 이론과 응용, 최신 기술 동향 등에 대해 학습하고, 더 나아가 배기가스 저감 외 다른 환경 분야에 촉매기술이 어떻게 사용될 수 있는 지에 대해 학습하는 데 그 목적을 둔다.

• ENV6024 화학사고예방관리계획서 작성실무
(Practice for Chemical accident prevention control plan)

이 교과목은 통합된 화학사고예방관리계획서에 대하여 대학원생들의 실무능력 배양을 위한 것이다. 이 과목에서 학생들은 계획서의 제출대상 및 제출방법, 최대보유량 산정 방법, 영향평가 계산 방법, 점수 산정 방법, 화학사고 예방관리계획서의 작성 면제 시설, 신규 제출, 변경 제출, 재제출, 공동비상대응계획 수립 등에 대해서 학습하고 실제로 계획서를 작성하는 실습을 한다.

• ENV6025 화학물질안전 특론
(Advanced study in Chemical Safety)

신규 화학물질의 지속적인 도입 및 개발, 그리고 유해화학물질 유통량 증가로 인해 화학사고에 대한 경각심이 증대하고 있고 대형 화학사고의 발생 가능성이 증가하고 있다. 화학물질은 제조, 사용, 폐기 등 전 과정에서 다양한 경로를 통하여 인체와 환경에 노출되어 영향을 미칠 수 있으므로 철저한 관리와 예방이 중요하다. 이 과목에서는 화학물질의 위해성, 위험성, 그리고 화학사고를 예방하기 위한 안전관리기법 등 기초적이고 과학적인 이론에 대해서 학습한다.

• ENV613 산업폐수처리특론

(Advanced Industrial Wastewater Treatment I)

산업폐수의 근원, 형태 및 농도의 분류 및 이들의 공해물질로서의 환경에 미치는 심각성 등의 규명 및 각 산업별의 처리방법 및 기술을 다룬다.

• ENV616 생물학적수처리특론1

(Biological Wastewater Treatment I)

미생물을 이용한 도시하수 및 산업폐수 처리 공정의 기본 원리를 다루며 이런 방법으로는 활성 슬러지법, 회전 원판과 혐기 또는 호기성 소화공정 등이 다루어진다.

• ENV618 생물학적폐수처리

(Biological Wastewater Treatment)

미생물을 이용한 도시하수 및 산업폐수 처리 공정의 기본 원리를 다루며 이런 방법으로는 활성 슬러지법, 회전 원판과 혐기 또는 호기성 소화공정 등이 다루어진다.

• ENV619 지하수공학 (Groundwater Engineering)

중요한 수자원 가운데 하나인 지하수의 오염과 지하수계에서의 오염물질의 거동 및 오염된 지하수의 정화공법에 관해 학습한다.

• ENV623 화학적수처리특론 I

(Special Topics in Chemical Wastewater Treatment I)

폐수의 화학적 처리 방법의 적용 시 필요한 화학적인 기초 이론인 Ionic Equilibria, Acid-Base Chemistry, Solubility and Precipitation, Complex Ion Equilibria, Redox Chemistry 등에 대하여 학습한다.

• ENV624 화학적수처리특론 II

(Chemical Wastewater Treatment II)

폐수 및 정수의 화학적 처리에 적용되는 Ion Exchange Resins, Coagulants and Flocculants, Acid and Alkali, Chemical Oxidants의 성상 및 적용 방법에 대하여 학습한다.

• ENV625 기능성수처리소재특론

(Special Topics in Functional Materials for Water Treatment)

최근 새로운 재료 과학 분야로 환경 재료가 많은 관심을 끌고 있다. 천연 및 합성 기능성 재료의 적용은 수질 정화에서 점점 대중화되고 있다. 빠른 산업 개발과 도시화가 가속화로 인해 환경오염이 악화되고 있지만 기존의 처리 기술은 건강한 환경에 대한 대중의 수요를 충족시킬 수 없는 경우가 많다. 이를 해결하는 한 가지 방법은 기능성 재료의 적용이며, 이를 통해 전통적인 처리 공정의 효율성을 크게 향상시켜 수질 개선을 촉진할 것으로 예상된다. 따라서 이 강의에서는 수처리를 위한 기능성 소재로서 흡착제와 이온 교환제에 대하여 다룰 것이다.

• ENV626 대기 에어로졸의 생성과 특성

(Formation and characteristic of atmospheric aerosols)

이 과목에서 학생들은 대기 중 에어로졸의 특성을 파악하고, 그들의 생성과 특성, 빛 산란 등을 학습할 수 있음.

• ENV627 대기 에어로졸의 동역학

(Dynamic properties of atmospheric aerosols)

이 과목에서 학생들은 대기 중 에어로졸의 기본적인 dynamic, thermodynamic 특성, 크기와 분포에 따른 dynamic equation 등을 학습할 수 있음.

• ENV628 미세먼지 배출 공정 이해

(Understanding of fine dust emission process)

이 과목에서 학생들은 미세먼지 문제를 파악하고 해결하기 위해서 미세먼지 배출의 기본적인 개념 및 배출공정 그리고 배출원(source)에 대해서 학습함

• ENV631 대기오염 모델링 1 (Air Pollution Modeling1)

대기오염 현상을 이해하기 위한 도구로써 이용되는 대기 오염 모델의 종류와 대기오염물질의 배출, 이류, 확산 및 반응 등 각 현상에 대한 이론적인 학습을 수행한다. 이를 통해 대기오염 규제 및 저감정책과 관련한 효과적인 접근 방법 및 문제점 등에 대해 논의한다.

• ENV632 대기오염 모델링2 (Air Pollution Modeling2)

대도시 및 중규모 대기오염, 지구 규모의 대기오염 모델 등 다양한 적용 분야에 따른 모델의 특징을 알아보고, 이를 이용한 실습을 통해 모델에 이용된 이류, 확산, 화학, 침착, 그리고 배출원에 의한 농도 변화 등에 대한 이론을 이해하고 적용한다. 모델링에 대한 이해를 돕기 위해 간단한 수식을 FORTRAN을 이용한 프로그래밍을 소개한다.

• ENV633 대기질관리 I (Air Quality Management I)

실내 대기 오염원과 실내 대기질 관리 그리고 오염물질의 종류, 성상 및 물리화학적 변이 그리고 인체 및 동식물에 미치는 영향을 학습한다.

• ENV634 대기질관리 II (Air Quality Management II)

산성비, 지구 온난화, 오존층 파괴 등 regional scale이상의 규모의 대기질 관리에 대해 학습하며 대기 오염 물질의 발생, 장거리 이동, 기상 현상에 의한 침전, 강하 등 전반적인 대류권내에 이동 현상에 대해 학습한다.

• ENV635 대기화학특론

(Advanced Atmospheric Chemistry)

대기환경에 관계되는 화학의 기본적인 개념 및 원리 등을 다루며 주로 reaction kinetics, 화학 조성 및 체류시간, 가스와 에어로졸간의 반응, 가스상 오염 물질의 흡수 등 기체 상 액체상간의 물질전이, 대기 오염물질의 순환과 대류권 및 성층권의 대기화학에 대해 학습한다.

• ENV6310 폐기물자원화특론

(Advanced Waste-to-Resources)

다양한 유기성 폐기물로부터 에너지, 친환경 소재, 고부가가치 화학물질 등 유용한 자원을 얻는 방법 및 이와 관련된 이론에 대하여 학습한다.

• ENV641 환경신기술개발특론 I

(Advanced Environmental Technology I)

고효율 집진을 위한 백하우스, 전기집진기의 원리와 효율, 탈진방식, 종류 등을 학습하고 상기고효율 집진기의 설계, 적용 process와 그에 따른 운전조건, 변수 등에 대해 학습한다.

• ENV653 유해폐기물특론

(Advanced Hazardous Waste Management)

폐기물 관리법상 특정 폐기물로 분류되는 폐기물의 처리·처분 및 매립기법에 대하여 이론적 고찰 및 실제 상황이 대하여 학습한다. 아울러 유해 폐기물 처리에 적용되는 신기술에 대하여 다룬다.

• ENV661 전과정평가(LCA)특론 (Life Cycle Assessment1)

환경이 주는 위협과 기회에 체계적으로 대응하기 위해 ISO 14000시리즈 국제표준이 제정되었다. 이는 종말처리의 개념으로 환경문제에 접근하는 것이 아니라 사전오염예방의 개념으로 접근하여 제품으로 인해 발생하는 환경영향을 개선함으로써 기업의 사회적 책임을 재고하는 국제 환경 표준이다. 그 중 제품의 전 과정 동안 발생하는 환경영향을 정량화하는 도구인 ISO14040 전 과정 평가(LCA)와 전과정평가 세부 방법론에 대해 학습한다.

• ENV662 전과정평가(LCA)실무

(Practice of Life Cycle Assessment (LCA))

LCA(Life Cycle Assessment)는 제품 전과정에 걸친 환경성을 정량적으로 평가하는 방법이다. 전과정평가 특론 시간에 배운 LCA의 기본 개념을 바탕으로 실제 LCA를 수행한다. LCA를 수행하기 위하여 Sima Pro, PASS, TOTAL 등의 다양한 소프트웨어의 기본 개념과 사용 방법을 익힌다. 또한 그 결과를 이용한 제품 환경성 선언에 대해 학습하고 Case study를 통해 연구를 수행한다.

• ENV663 제품환경 규제 및 표준 특론

(Advanced Eco-product regulation and standard)

산업화 사회에는 많은 문제점이 있다. 그중 근래에 가장 대두되고 있는 것은 역시 환경오염일 것이다. 제품으로부터 발생하는 환경영향을 저감시키기 위한 노력이 필요하다. 제품으로부터 발생하는 환경영향을 저감시키기 위해 제품설계 시 환경을 고려해야 한다. 따라서 제품 전과정과 관련된 환경규제 및 ISO 14000 시리즈 중 제품기반 표준인 14020 시리즈 (환경라벨링 및 선언), 14040시리즈(전과정평가), TR 14062(친환경제품설계) 등을 중심으로 이들 표준의 중요성, 특징 및 적용방법 등에 대해 학습한다.

• ENV664 친환경제품 평가 및 인증 특론

(Advanced Eco-product evaluation and certification)

이 과목에서는 제품 환경 기술에 대한 실습과 실제로 적용된 BAT(Best Available Technology)가 얼마나 환경영향을 저감시키는지 연구한다. 수업은 제품 환경 규제 및 표준 특론과 연계하여 진행한다. 제품 환경 규제 및 표준 특론에서 제출한 보고서에서 사용한 제품 환경 기술에 대해서 심화연구를 수행한다. 제시한 '제품 환경 기술'이 제품개선에 미친 영향을 분석하고, 문제점을 도출하며

도출한 문제점을 해결하기 위한 아이디어를 제시하고 이를 구체화한다.

• ENV665 전과정평가 시뮬레이션 (Simulation of LCA)

제품의 전과정(Life Cycle)동안 발생하는 환경영향을 정량화 하는 방법인 ISO 14040 전과정평가 (Life Cycle Assessment: LCA)와 그 결과를 이용한 제품환경성 선언 (Environmental Product Declaration: EPD)에 대해 case study를 통해 심화 학습한다.

• ENV666 에코디자인 시뮬레이션 (Simulation of ecodesign)

심화학습의 개념으로써 에코디자인 시뮬레이션은 “에코디자인 특론”, “에코디자인 실무” 시간에 배운 지식을 바탕으로 한다. 학생들은 case study를 통해 실제 제품에 친환경 제품설계 방법을 적용하여 제품의 환경성을 개선한다. 친환경제품을 개발 과정 중 발생 가능한 변수관리 방법을 배우고 또한, 친환경 제품의 환경적 관점뿐만 아니라, 경제적인 관점을 포함하여 친환경 제품의 경제·환경성 비교 방법을 습득한다.

• ENV667 에코디자인 특론 (Advanced ecodesign)

환경이 주는 위협과 기회에 체계적으로 대응하기 위해 ISO 14000시리즈 국제표준이 제정되었다. 이는 종말처리의 개념으로서 환경문제의 접근이 아닌 사전오염예방의 개념으로 접근하여 제품으로 인해 발생하는 환경영향을 개선하고 기업의 사회적 책임을 제고하는 국제환경 표준이다. “에코디자인 특론” 과목은 에코디자인 분야의 전문가가 갖추어야 할 능력을 함양할 수 있는 필수 과목이다. 에코디자인에 사용되는 방법 - 제품 모델링, LCT matrix, EQFD, EBM 등을 배우게 되고 그룹 발표를 수행함으로써 에코디자인의 개념을 배우게 된다.

• ENV668 에코디자인 실무 (Practice of ecodesign)

전 세계적으로 제품환경 규제는 무역 장벽으로 작용하고 있으며 특히, EuP의 경우 에너지를 사용하는 제품에 관한 강제적인 환경 규제로서 국내 전자 업계의 수출에 큰 장애물로 작용하고 있다. 이는 설계 과정에서 전 과정에 걸친 환경성을 고려하여 적합성 평가 및 선언을 통해 CE 마킹을 받지 못한 제품은 EU 내 판매를 금지하도록 하는 법규이다. “에코디자인 실무”는 “에코디자인 특론” 강의의 통해 배운 이론을 바탕으로 실제 제품을 이용하여 친환경 제품 설계를 수행하는 과목이다. 이는 상세 설계 과정을 통해 에코디자인 실무 능력을 키울 수 있을 뿐만 아니라 EuP 지침 대응을 위한 기술 문서 작성하는 법을 배우므로써 EuP 지침에 대응할 수 있는 실무 능력을 배울 수 있다.

• ENV6610 환경위해성평가특론

(Special topics in environmental risk assessment)

물, 대기 등 자연환경을 통하여 전파되는 화학물질과 병원성미생물에 의한 위해성의 정도를 정량적으로 측정하는 방법을 논의한다. 환경오염의 정도를 정량적으로 측정하는 위해성평가는 앞으로 지속가능한 환경정책 개발에

필수적인 요소로서 단순히 환경공학과 학생뿐 아니라 환경정책, 환경법 등 다양한 전공학생들에게 도움이 될 것이다.

• ENV6611 위험성 평가 특론

(Advanced Chemical Risk Assessment)

학생들은 위험성평가 방법론 중 정량적위험성평가 (QRA)에 대한 최신의 방법론인 Purple book / Yellow book / Green book의 내용들을 학습하고 정량적 위험성평가를 고도화하는 방법에 대해서 실습하고자 한다.

• ENV981 환경영향평가특론

(Advanced Environmental Impact Assessment)

인간의 제반 행위로 인한 환경에 미치는 영향을 예측하는 기법 및 이에 적용되는 Model의 구성 방법에 대하여 학습한다. 구체적으로 대기질, 수질, 소음, 진동, 생태계 예측 모형을 사용하여 영향 평가법을 다룬다.

• ENV982 환경정책특론 (Advanced Environmental Policy)

환경정책 수립과정을 이해하고 환경과학과 기술을 바탕으로 한 신뢰성 있는 환경정책 수립방안을 습득한다. 국내 뿐 아니라 외국의 환경정책을 비교 연구한다.

• ESE6049 MSDS의 이해와 적정성 평가

(Basics and adequacy Evaluation of Materials Safety Data Sheet)

화학물질 등에 의한 건강장애를 일으킬 수 있는 유해 위험물질의 분류와 유해성에 대하여 학습한다. 또한, 물질안전보건자료의 항목별 이해와 작성방법을 실습한다. 산업 현장에서 화학물질로 인한 재해방지를 위한 대책과 작업자의 건강과 생명을 지키는 화학물질 안전에 대한 지식을 습득하는 것을 목표로 한다.

• ESE6037 산업보건학 (Principles of Industrial Hygiene)

산업보건학에서는 사업장 근로자들에게 산업재해를 유발할 수 있는 작업환경 중 유해인자(화학적, 물리적, 생물학적 유해인자 등)를 예측, 인지, 평가하고 관리하는 산업보건학의 개념과 방법론을 학습한다.

• ESE6043 환경 안전 통계학

(Environmental and Safety Statistics)

확률이론에 기반을 둔 통계적추론을 강의함이 목적인. 확률 이론에는 확률모델, 조건부확률, 독립성, 순열과 조합, 베이즈 법칙 등을 집합 개념을 적용하여 강의한다. 확률의 기초가 되는 이산확률변수, 확률질량함수, 기대값, 다중확률변수의 결합확률질량함수, 연속확률변수, 확률밀도함수, 누적분포함수, 정규확률변수, 다중확률변수의 결합확률밀도함수, 유도된 분포, 공분산 및 상관, 마르코프 및 체비셰프 부등식, 큰 수의 약법칙, 확률에서의 수렴, 중심극한정리를 다룬다. 환경안전공학 분야에서 주로 다루는 베르누이과정, 포아송공정을 배운 후, 통계학 분야인 베이즈 통계적추론, 사후분포, 최대 사후분포확률, 고전적 통계적추론, 모수 추정, 선형회귀, 이항가설검정, 유의성검정에 대하여 학습한다. 한편 불확성분석에 필요한 내용도 강의한다. 여기에는 테일러시리즈, 오차 증식 및

몬테칼로모사가 포함된다.

• ESE6047 사업장 화학공정 안전관리

(Chemical Plant Process Safety Management)

화학물질을 다루는 산업에서 안전과 손실방지에 관련된 이슈들, 화학공정 안전관리에서 요구하는 내용들에 대해 학습한다. 화학물질의 누출로 인한 독성학과 산업위생학의 개념을 이해하고, 누출원 모델과 유해위험물질 분산모델, 화재, 폭발 예방에 대한 개념과 설계 개념, 방호전략 및 영향을 평가하기 위한 계산 방법들을 배울 수 있다. 또한, 화학설비 및 그 부속설비의 안전한 설계, 운전 및 장비 등 화학설비의 안전대책과 함께 공정위험성 분석에 대해 학습한다.

• ESE6048 사업장 정량적 위험성평가

(Chemical Plant Quantitative Risk Assessment)

리스크 관리를 위한 위험성 평가 방법론 전반을 다룬다. 정성적 위험성평가와 반정량적위험성평가에 대해서 대략적으로 배운 후 정량적 위험성 평가를 하기 위한 빈도분석, ETA/FTA 및 영향평가 중 화재와 폭발에 대해 더 깊게 학습한다. 최종적으로 개인적위험도와 사회적위험도를 계산하고 이해하여 실무에 적용할 수 있도록 하는 것을 목표로 한다.

개 황

건설시스템공학과는 국내 산업의 기반이 되는 토목공학 분야에서 능동적이고 효율적인 건설 산업 인력 및 연구 인력을 배출하기 위하여 개설되었다.

교육과정으로는 건설 산업과 관련되는 제반 과목을 포괄적으로 개설하고 있다. 즉, 현대와 미래의 건설 기술 발달을 담당할 주역을 양성하고 학문 발전을 주도하기 위하여 구조, 콘크리트, 토질, 수리 및 수문 분야에서 첨단 공법의 개발, 고기능성 토목 구조의 설계 및 해석방법 등에 역점을 두어 연구하고, 이를 교수하고 있다.

교육목적

도로, 철도, 교량, 항만 등 사회 인프라와 관련된 분야에서 새로운 설계 방법, 시공법, 분석 방법 등 전문지식 교육을 통해 창조 능력과 도전 의식을 겸비하고 문제 해결 능력과 적응 능력을 두루 갖춘 전문 엔지니어를 양성한다.

위 치 : 팔달관 208호 (전화 : 031-219-3020)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 토목공학전공(토목)

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	이상덕	박사(독·Stuttgart대)	토질 및 기초공학	
명예교수	한만엽	박사(미·Texas A&M대)	콘크리트공학	
명예교수	신영석	박사(미·Virginia대)	구조공학	
교 수	이재응	박사(미·Colorado대)	수문학 및 수자원공학	
교 수	박장호	박사(서울대)	구조공학	
교 수	전세진	박사(서울대)	콘크리트공학	
부교수	장일한	박사(한국과학기술원)	토질역학 및 지반공학	학과장
부교수	문성곤	박사(호주 New South Wales 대)	건설관리	
조교수	김태용	박사(서울대)	구조공학	
교수	윤일수	박사(미·Virginia대)	교통제어	중복배속

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
토목공학전공	석사 박사 통합	수자원계획학 이론토질역학특론 철근콘크리트특론 수리학특론 구조역학특론 수문GIS특론 통계학적 수문학 중 택 1과목	확정론적 수문학 추계학적 수문학 수자원시스템공학 고급터널공학특론 고급기초공학 지반굴착특론 콘크리트공학특론 PS콘크리트특론 복합재료원론 관수로의 부정류 개수로 수리학 평판과 쉘 구조론 최적구조물 설계법 구조진동론 응용지하수학 도시수자원공학 유한요소법 중 택 1과목	

* 응시자격 : 각 학위과정 공히 전공과목 18학점 이상 취득하고 성적 평점평균이 3.0 이상인 자

* 합격기준 : 각 학위과정 공히 각 과목 100점 만점에 60점 이상 (불합격된 경우 횡수에 관계 없이 재응시 가능)

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	토목공학	CVL314	재료역학특론	3	3	
		CVL600	고급기초공학	3	3	
		CVL601	고급기초설계	3	3	
		CVL602	고급암석역학	3	3	
		CVL603	최적설계특론	3	3	
		CVL604	방재특론	3	3	
		CVL605	시공관리론	3	3	
		CVL606	토목설계공학세미나2	3	3	
		CVL607	유체동역학	3	3	
		CVL610	내진공학특론	3	3	
		CVL611	전산구조해석 및 설계	3	3	
		CVL612	강구조공학	3	3	
		CVL613	구조설계특론	3	3	
		CVL615	내진공학	3	3	
		CVL616	교량공학특론	3	3	
		CVL617	구조역학특론	3	3	
		CVL618	구조진동론	3	3	
		CVL619	구조하중해석	3	3	
		CVL6110	구조하중론	3	3	
		CVL620	탄성안정론	3	3	
		CVL621	평판과셸구조론	3	3	
		CVL622	최적구조물설계법	3	3	
		CVL627	포장구조설계	3	3	
		CVL628	포장시스템설계	3	3	
		CVL629	구조동역학	3	3	
		CVL6210	유한요소법	3	3	
		CVL640	해안수리학	3	3	
		CVL641	연안침식방재	3	3	
		CVL642	해안토사이동론	3	3	
		CVL643	하천토사론	3	3	
		CVL644	해안수리학특론	3	3	
		CVL645	개수로수리학	3	3	
		CVL646	관수로의부정류	3	3	
		CVL647	수리학특론	3	3	
		CVL648	수치해석특론	3	3	
		CVL649	하부및해안공학	3	3	
		CVL650	항만공학특론	3	3	
		CVL651	수리모형실험	3	3	
		CVL652	연속체역학	3	3	
		CVL670	지반환경공학특론	3	3	
		CVL672	지반조사 및 측정특론	3	3	
		CVL673	고급흙구조물설계	3	3	
		CVL674	고급지하공간설계	3	3	
		CVL675	토목설계공학세미나	3	3	
		CVL676	불포화토질역학특론	3	3	
		CVL677	고급지반수치모델	3	3	
		CVL678	지반개량 및 보강특론	3	3	
		CVL679	사면안정 특론	3	3	
		CVL6710	흙소성특론	3	3	
		CVL6711	흙의압축성특론	3	3	
		CVL6712	고급터널공학특론	3	3	
		CVL6713	토질동역학특론	3	3	
		CVL680	흙의 전단강도 특론	3	3	
		CVL682	지반굴착특론	3	3	
		CVL683	깊은기초특론	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	토목공학	CVL684	응용지하수학	3	3	
		CVL685	토목지질학특론	3	3	
		CVL686	토압특론	3	3	
		CVL687	고급토질역학	3	3	
		CVL689	이론토질역학특론	3	3	
		CVL6811	고급터널역학	3	3	
		CVL704	수공학의위험도분석론	3	3	
		CVL706	공학연구방법론	3	3	
		CVL710	콘크리트교량공학특론	3	3	
		CVL711	침투와 압밀특론	3	3	
		CVL712	복합재료원론	3	3	
		CVL713	콘크리트공학특론	3	3	
		CVL714	PS콘크리트특론	3	3	
		CVL715	PS콘크리트설계특론	3	3	
		CVL717	점탄성재료역학	3	3	
		CVL718	첨단건설프로젝트관리	3	3	
		CVL722	철근콘크리트특론	3	3	
		CVL723	콘크리트교량공학	3	3	
		CVL724	파괴역학	3	3	
		CVL740	도시수자원공학	3	3	
		CVL741	수공구조물특론	3	3	
		CVL742	수공학특론	3	3	
		CVL743	수자원계획학	3	3	
		CVL744	수문GIS특론	3	3	
		CVL745	수문지리정보시스템	3	3	
		CVL746	수자원시스템공학	3	3	
		CVL747	추계학적수문학	3	3	
		CVL748	확정론적수문학	3	3	
		CVL749	수공구조물최적제어론	3	3	
		CVL7412	원격탐사특론	3	3	
		CVL7414	수자원공학특론	3	3	
		CVL751	통계학적수문학	3	3	
		CVL752	레이더관측특론	3	3	
		CVL753	인공위성영상해석특론	3	3	

교 수 요 목

• CVL-314 재료역학특론

(Advanced Mechanics of Materials)

재료역학특론(탄성론)은 크게는 연속체역학, 고체역학의 일부를 이루고 있으며, 소성론과 더불어 구조 재료의 기본 성질을 이해하고 분석하는데 필수적인 과목이다. 학부에서 수강한 재료역학의 내용에서 더욱 심화되어 2차원 또는 3차원 변형률, 응력, 구성방정식에 기초하여 공학에서 접하는 다양한 탄성체 문제를 해결하는 능력을 습득하는 것이 수업 목표이다.

• CVL-600 고급기초공학

(High Level Foundation Engineering)

경제적이고 기술적으로 완벽한 깊은 기초를 설계하기 위해서 필요한 기술적인 문제 등을 강의한다. 특히 말뚝, 케이슨 및 피어 등을 집중적으로 취급하여 실제로 설계하며

지반공학자로서의 현장적응 능력을 개발하고 깊은 기초에 대한 깊은 이해를 돕는다. 토질역학, 기초공학, 토목재료 및 철근콘크리트에 대한 기본 지식이 필요하다.

• CVL-601 고급기초설계 (High Level foundation Design)

구조물의 하부구조는 물론 그 영향권 안의 지반보강에 관련하여 얕은 기초와 깊은 기초, 웅벽과 가설흙막이 구조물, 항만구조물 기초 및 특수목적용 가지는 구조물이나 전문성이 요구되는 사항에 대하여 대책을 마련할 수 있는 능력 함양을 목표로 한다.

• CVL-602 고급암석역학 (High Level Rock Mechanics)

암반의 역학적 거동을 이해하고 현장의 암반 상태를 파악하여 암사면의 안정확보 및 효과적인 암굴착에 필요한 기술을 강의한다. 특히 암사면의 안정, 암지반의 절리판정

및 지하공간의 안정을 중점적으로 강의하고 실내 및 현장 시험을 익힌다. 토목지질 및 토질역학, 탄성이론에 대한 기본 지식이 필요하다.

• **CVL-603 최적설계특론
(Engineering Design Optimization)**

최적설계(structural optimization)는 기본 설계를 바탕으로 재설계한 구조물이 원하는 특성을 가지면서 동시에 목표에 적합한 최적의 상태가 되도록 하는 것으로, 정적인 문제뿐만 아니라 동적인 문제의 최적설계를 다룬다.

• **CVL-604 방재특론
(Advanced Disaster Prevention Engineering)**

풍수해와 관련된 자연재해로부터 인명과 재산을 보호하기 위한 방법에 대해 논한다. 홍수, 가뭄을 유발시키는 기상, 유역, 토지, 사회조건과 이를 저감시키기 위한 구조적, 비구조적 대책에 대해 교수한다.

• **CVL-605 시공관리론
(Project and Construction Management)**

건설산업은 지속적으로 대형화, 복잡화, 전문화되는 추세에 있어서 새로운 기술을 접목한 시공기술의 지속적인 향상을 끝없이 요구함. 공사 계획단계에서 설계, 시공, 유지관리단계에 이르기까지 고도의 전문적인 지식을 함양하는 것을 목표로 한다.

• **CVL-606 토목설계공학 세미나 2
(Civil Engineering Seminar 2)**

각 연구실의 수행과제에 대한 연구성과 발표, 실제 설계 및 시공에 적용된 공법 소개, 대형 토목 프로젝트에 대한 심의내용 소개 및 분석, 전문 분야별 신공법 발표 등 전공 강의에서 접하기 어려운 광범위한 분야를 다룬다.

• **CVL-607 유체동역학 (Hydro Dynamics)**

본 과목은 유체역학의 한 분야인 유체동역학을 다룬다. 세부분야로 기체역학, 수력학 등을 배우며, 실험적인 법칙 및 반실험적인 법칙을 함께 다루어 실용적인 문제해결 방법을 습득하는 것을 목적으로 한다. 유체동역학에서는 유체의 ‘연속체 가정’을 기반으로 정압력 및 동압력, 전압력에 관계를 이해하고 유체의 유동을 주제로 조건변화에 의한 유체의 운동양상과 물성변화 등을 예측하고 판단하는 이론을 강의한다.

• **CVL-610 내진공학특론 (Advanced Seismic Design)**

지진의 발생으로 인한 구조물의 거동을 실험적 방법으로 파악하는 방법에 대하여 강의한다. 구조물의 모델링 기법 및 실험방법에 대하여 살펴보고 해석결과와 실험 결과의 차이에 대하여 강의한다.

• **CVL-611 전산구조해석 및 설계
(Computational structural analysis & design)**

컴퓨터 프로그램을 이용한 구조 해석 및 설계 등을 다룬다. 계의 이상화(idealization of system), 평형방정식의 수식화 (formulation of equilibrium equations), 방정식의 해 (solution of equations), 결과의 분석 (interpretation of results) 등을 다룬다.

tion of equations), 결과의 분석 (interpretation of results) 등을 다룬다.

• **CVL-612 강구조공학 (Steel Structure Engineering)**

강구조물의 설계에 필요한 이론 및 해석방법에 대하여 강의한다. 토목분야에서 사용되고 있는 강재의 기본성질 및 특성을 이해하고 이를 이용한 각종 부재 및 강구조물의 해석 및 설계 그리고 시공, 유지관리와 관련된 능력을 배양한다.

• **CVL-613 구조설계특론 (Advanced Structural Design)**

구조물의 수치해석 및 설계 이론에 대해 강의한다.

• **CVL-615 내진공학 (Earthquake Engineering)**

지진으로 인한 지반의 진동이 구조물의 동적 거동에 미치는 영향을 자세히 살펴보고 지진에 대하여 안전하고 경제적인 구조물을 설계하기 위한 해석 및 설계기법과 내진 및 제진기술에 대하여 강의한다.

• **CVL-616 교량공학특론 (Special Topics in Bridge Design)**

현수교, 사장교, 아치교, 트러스교 등 주요 형식별 교량의 역사 및 조형미를 다룬다. 또한 현행 국내 기준에 맞추어 PSC 거더교를 설계해보고, 교량의 내진설계에 대하여 강의한다.

• **CVL-617 구조역학특론 (Advanced Topics on Structures)**

정정 및 부정정 구조물에 대한 다양한 해석방법들에 대하여 강의한다. 또한 구조물 설계 시 경제성 및 효율성 향상을 위한 구조물 생애주기비용(Life Cycle Cost)의 산정 및 설계에서의 생애주기비용 고려 방법에 대하여 강의한다.

• **CVL-618 구조진동론 (Structural Vibrations)**

기본적인 진동문제의 해석, 감쇠 및 비감쇠의 1자유도계, 2자유도계, 3자유도계 및 고차 자유도계의 진동 해석을 위한 Modal Analysis 방법, 자유진동과 강제진동, 진동해석의 토목구조물에의 적용 방법을 강의한다.

• **CVL-619 구조확률해석
(Special Topics on Structural Reliability)**

외부에서 작용하는 하중과 구조물 자체에 내재된 불확실성과 변동성을 고려하여 구조물의 확률론적인 안전성을 평가하는 방법을 다룬다. 이를 위하여 확률이론 및 통계이론을 이용하고, 신뢰도지수 및 파괴확률을 산정하는 방법들에 대하여 강의한다.

• **CVL-6110 구조확률론
(Probabilistic Analysis of Structures)**

콘크리트 및 강구조물의 확률적 설계를 위한 기본 이론과 설계방법에 대하여 강의한다. 확률 및 신뢰성 산정 방법을 알아보고 구조물 설계에서의 적용에 대하여 강의한다.

• **CVL-620 탄성안정론 (Elastic Stability)**

부재의 좌굴에 대한 기초이론, 평형방정식의 방법, 에너지

방법, 동역학적 방법, 1자유도계의 Model, 2자유도계의 Model, n자유도계의 Model, 1차원 부재인 기둥에의 적용, Rayleigh-Ritz 방법, Galerkin 방법 등 근사해석, 기둥의 비탄성 좌굴, 구속조건에 따른 기둥의 탄성 좌굴 등을 강의한다.

• CVL-621 평판과 셸 구조론 (Plate & Shell)

평판의 기초 이론과 기본 평형방정식의 유도, Navier의 해법, Levy의 해법, 평판의 해석에 적용되는 Rayleigh-Ritz 방법과 Galerkin 방법 등 근사해석법, 셸의 기초 이론과 기본 평형방정식의 유도에 대해 강의한다.

• CVL-622 최적구조물 설계법 (Optimal Structural Design)

최적 설계의 기본개념, 선형 최적화 이론, Penalty 방식, Feasible Direction 방식, Sequential Quadratic Programming 방식 등 여러 가지 비선형 최적화 이론의 비교 검토, 최적화설계 Program을 통한 최적화 설계법의 수리, 토질, 재료, 구조 등 토목 System에의 적용에 대하여 강의한다.

• CVL-627 포장구조설계(Structural Design of Pavements)

콘크리트 포장, 아스팔트 포장 등 대표적인 포장구조의 설계, 시공, 유지관리와 관련된 핵심적인 사항들을 강의한다.

• CVL-628 포장시스템설계(System Design of Pavements)

포장구조의 설계 방법을 심층적으로 다루며, 관련 설계규정 및 포장의 구조해석 기법을 주로 강의한다. 또한 LMC 포장 등 최근에 사용되는 신형식 포장구조도 다룬다.

• CVL-629 구조동역학 (Structural Dynamics)

동적 하중에 대한 구조물의 거동을 다룬다. 단자유도계 및 다자유도계에서의 구조동역학 이론(시간영역 및 주파수영역)을 다루고, 다양한 응용분야로 지진진동, 바람진동, 랜덤진동, 진동제어 등을 다룬다.

• CVL-6210 유한요소법 (Finite Element Analysis)

구조물의 정적 및 동적 거동 해석을 위한 수치해석방법 중에서 가장 보편적으로 사용되고 있는 유한요소법의 기본 이론과 응용에 대하여 강의한다.

• CVL-640 해안수리학 (Coastal Hydraulics)

육지를 중심으로 바다와 접한 지역을 해안으로 칭하고 해안에서 이루어지는 유체의 운동과 파동의 변화양상을 강의한다. 해안에서의 조석운동 및 밀도류의 거동, 취송류, 이안류, 해수교환을 기초로 한 해안생태모델 등 다양한 해안현상을 설명하고 수리학적 상사모델을 적용한 예측방안 등을 배운다.

• CVL-641 연안침식방재 (Coastal Erosion Prevention)

해안보전은 수질보전 및 해안선보전을 포함한 개념이다. 특히 해안선보전문제에서 표사에 의해 정선이 후퇴하는 현상을 해안침식 또는 연안침식이라 부른다. 본 과목에서는 침식해안에서 발생하는 다양한 문제를 다루며 연안침식을 방지하는 방재대책 등을 강의한다. 또한 사빈해안에서의 백사장 파괴현상과 연안제방의 붕괴현상 등을 다루

며 표사의 이동양상을 예측하는 방법 등을 소개한다.

• CVL-642 해안토사이동론 (Coastal Sediment transport)

본 과목은 하천을 거쳐 해안으로 유입되는 토사의 이동 특성을 공부하고 하천하구에서의 하구폐색, 해안침식 등의 문제해결 방안을 사례를 통하여 강의한다. 또한 항구 및 해안공학작물에서 발생할 수 있는 토사유출 문제를 다루고 해안토사이동에 의한 장래 해안변화양상을 예측하는 방법을 배운다.

• CVL-643 하천토사론 (Sediment Transport in River-flow)

본 과목은 하천에서 유수의 이동에 의한 토사의 세굴, 이동·확산적 현상을 이해하고 토사이동이 하천제방이나 공작물에 영향을 끼치는 영향을 분석하여 적합한 해결책을 제시하는 토목기술자적 능력배양을 목적으로 한다. 현재 사용되는 토사이동량 산정식들을 살펴보고 소류사량, 부유사량을 정확히 예측하기 위한 다양한 관측방법을 배우고 실제 활용사례를 통해 각 경험공식의 적용성을 강의한다.

• CVL-644 해안수리학특론 (Advanced Coastal Hydraulics)

해안수리에 관한 이론 및 분석방법에 대해 강의한다. 특히 파도, 조석, 폭풍해일이 해안에 미치는 영향에 대해 분석하고, 이에 대해 내륙지역을 보호할 수 있는 방안에 대해 다룬다.

• CVL-645 개수로 수리학 (Open Channel Hydraulics)

개수로에서 중요한 평균 유속공식, 조도의 산정 등 우수한 통수 능력을 갖는 개수로의 단면 결정에 필요한 인자들의 학습과 마찰계수 산정식 등을 세밀히 다룬다.

• CVL-646 관수로의 부정류 (Unsteady Flow in Pipeline)

비정상유동의 해석은 수력파도 현상을 이해하는데 도움을 주며 파이프 시스템 중에 있을 수 있는 무수한 변화가 반영된 특수한 형태의 편미분방정식을 수치해석인 방법으로 풀고 결과를 도식적인 묘사로 해석하는 방법을 배운다.

• CVL-647 수리학특론 (Advanced Hydraulics)

운동량 전달에 관한 기본방정식 등을 유도한 다음 해석적 방법과 수치모사 등을 통하여 관내 유동, 경계층 유동, 난류유동, 다상유동, 유체의 불안정성 등을 해석함으로써 수리 공정과 장치의 제반 유동현상을 이해하도록 한다.

• CVL-648 수치해석특론 (Advanced Numerical Analysis)

기본적인 수치계산을 토대로 한 실제적인 공학계산을 위해 다변수함수의 최적화이론, 수치적분(Newton-Cotes, Gauss, Romberg 방법 등), 초기치문제와 경계치 문제의 미분방정식에 대한 수치해법, 유한정차법, Collocation 방법 등에 대해 강의한다.

• CVL-649 하부 및 해안공학

(Estuary and Coastal Engineering)

파랑 운동역학, 해안에서 파도의 변이, 조류운동, 파도에 의한 연안류의 생성, 해저 퇴적물의 이동 및 항만의 설계,

건설, 운용, 유지보수, 항만의 해류 및 파랑의 변이에 따른 환경영향 평가 등을 강의한다.

• **CVL-650 항만공학특론 (Harbor Engineering)**

항만구조물에서 일어날 수 있는 자연현상에 대한 이해를 강의 목적으로 한다. 세부내용으로 해수의 파동, 파의 발생과 불규칙성, 조석과 조류, 해류 및 천해파, 쇄파 및 방파, 해안구조물, 방파제, 연안침식을 다룬다. 외해에서 발생한 파도에 의한 해안구조물의 안정성을 검토하고 연안의 쇄파를 방어하기 위한 방파방안, 장기간에 걸쳐 이루어지는 해안 침식작용이 항만에 끼치는 영향 등을 배우고 실제 예를 통해 대응방안을 공부한다.

• **CVL-651 수리모형실험 (Hydraulic Model Test)**

수리학적 상사법칙을 이용하여 수리구조물이나 지형을 재현하여 관찰, 측정하는 방법에 대해 논한다. 고정상 실험 및 이동상 실험을 통해 이론 및 수치모형과의 비교, 분석 과정에 대해 교수한다.

• **CVL-652 연속체역학 (Continuum Mechanics)**

연속체역학은 재료의 운동학적, 역학적 거동의 분석을 이산화된 입자가 아닌 연속체로 모델링하여 다루는 역학 분야이다. 이를 위하여 수학적 개념의 텐서를 이용하여 연속체의 응력, 변형, 변형률에 대하여 알아보고 연속체의 지배 방정식을 유도한다. 또한 연속방정식, 운동 방정식, 에너지 방정식 등을 자세히 살펴본다.

• **CVL-670 지반환경공학특론**

(Advanced Geo-Environmental Engineering)

지반공학은 역학적인 개념에 기반을 둔 지반구조물의 안정성 해석과 지반공학적인 문제 해결에 중점을 두고 있는 반면, 지반환경공학은 지반과 관련된 환경문제를 다루는 분야로서 지반공학을 바탕으로 한다. 신재생에너지 기술인 지열에너지, 친환경지반개량, 지반오염 조사 및 복원, 폐기물처리, 하천 및 해안환경, 내진 및 기초, 사면환경 등에 대한 지식을 함양하는 것을 목표로 한다.

• **CVL-672 지반조사 및 측정 특론**

(Advanced Ground Investigation and Measurement)

건설공사시 국내에서 수행되는 조사부분과 현장, 실내실험 및 국제적으로 통용되는 분류법에 대하여 기술자가 기본적으로 갖춰야 할 지식을 함양하고, 흙과 암반, 지형과 연계되어 댐, 터널, 지하공간, 도시, 기초 비탈면을 대상으로 지반조사 및 실험, 계측 등에 대하여 전문적인 지식을 함양하는 것을 목표로 한다.

• **CVL-673 고급 흙 구조물 설계**
(High Level Soil Structure Design)

대표적인 흙 구조물(옹벽, 흙막이 벽체, 널말뚝, 댐, 제방 등)은 국내·외에서 여러 가지 설계법 및 이론식으로 광범위하게 설계되고 있음. 이에 대한 정확한 이해와 현재 이용되고 있는 설계법 및 이론식을 실제 현장지반조건들과 부합시켜 구조물 설계를 진행하여 기술자의 지식을 함양하는 것을 목표로 한다.

• **CVL-674 고급지하공간 설계**

(High Level Undergroundspace Design)

지하에 건설되는 교통(도로 및 철도), 전력, 통신, 수로, 발전소 등의 사회간접시설뿐만 아니라 문화시설로서의 각종 편익을 위한 지하 대공간 구조물의 적극적인 창출과 원활한 계획, 설계, 시공 및 유지관리에 대한 지식을 함양하여 안전하고 경제적인 지하공간 구조물의 설계와 시공이 이루어질 수 있도록 하는 것을 목표로 한다.

• **CVL-675 토목설계공학 세미나 1**

(Civil Engineering Seminar 1)

각 연구실의 수행과제에 대한 연구성과 발표, 실제 설계 및 시공에 적용된 공법 소개, 대형 토목 프로젝트에 대한 심의내용 소개 및 분석, 전문 분야별 신공법 발표 등 전공 강의에서 접하기 어려운 광범위한 분야를 다룬다.

• **CVL-676 불포화 토질역학 특론**

(Advanced Unsaturated Soil Mechanics)

불포화토와 관련된 체적-중량관계, 응력상태변수, 유동, 불포화토의 간극수압, 전단강도, 체적변화거동 등 불포화토 응력상태의 중요성을 알기위하여 포화토에서 유효응력 개념과 비교하여 지반공학적인 문제들을 해결하는 능력을 함양하는 것을 목표로 한다.

• **CVL-677 고급지반수치모델**

(High Level Numerical Modelling in Geomechanics)

유한요소법(Finite Element Method)을 기본 이론으로하여 2차원 또는 3차원의 단계별해석, 내진해석, 침투해석, 압밀 침하해석, 연동해석 등의 다양한 해석을 실시함. 선형탄성 모델, 탄소성모델(Mohr-Coulomb, Von Mises, Drucker-Prager 등), 압축 또는 인장전단 모델, 등방성 또는 이방성 모델 및 인터페이스 요소를 적용한 이질 재료의 상호거동을 파악하여 다양한 지반관련 문제를 해결하는 것을 목표로 한다.

• **CVL-678 지반개량 및 보강특론**

(Advanced Soil Improvement and Geosynthetics)

기초지반의 안정화 및 강화를 위한 물리적, 화학적 처리 방법에 대한 분석 및 설계 요령을 취급하고, 토목섬유를 이용한 필터, 도로안정화, 지반강화, 매립장의 처리 방법과 원리를 교수한다.

• **CVL-679 사면안정특론**

(Advanced Slope Stability Engineering)

굴착 및 성토사면의 안정성을 고급토질역학 이론을 응용하여 해석하고 최신의 대책공법을 적용한 설계방법을 강의한다.

• **CVL-6710 흙소성 특론 (Advanced Soil Plasticity)**

소성변형에 대한 여러 기본 개념들을 연속체 역학을 기본으로 하여 접근하고, 한계상태 및 소성변형 문제에 대한 여러 최근의 해석기법과 현장 조건과 부합한 다양한 예제를 통하여 기술자의 지식을 함양하는 것을 목표로 한다.

• CVL-6711 흙의 압축성 이론

(Advanced Soil Compression Theory)

응력의 해석, 변형률의 해석, 탄성응력, 흙의 역학적 거동, 흙의 파괴기준, 흙의 탄성 구성 모델, 비선형 탄성-완전소성모델, 비선형 탄성 변형 거동 등에 대하여 이론적으로 해석하고 연구함. 지반 안정문제에 대하여 기술자의 이해 및 해결 능력을 함양하는 것을 목표로 한다.

• CVL-6712 고급터널공학특론

(Special Topics in Advanced Tunnel Engineering)

유럽 및 미국, 일본 등에서는 강도 한계상태와 사용성 한계상태를 고려하는 LRFD(Load & Resistance Factor Design) 설계법을 적용하고 있다. NATM 터널, 개착터널, Shield TB M 터널에 대한 LRFD국내도입에 따른 설계법 변경으로 인하여 기존 터널설계에 익숙한 고급토목 기술자가 반드시 이해하고 있어야 할 터널의 거동원리를 연구하고 강도한계상태와 사용성 한계상태를 고려하여 각 한계상태에서 적정성 안전수준의 결정하고, 발생가능한 모든 극한 또는 사용성 한계상태를 고려하여 설계를 진행할 수 있도록 제반내용들을 깊이 있게 다룬다. 터널역학 이외에 토질역학, 암반역학, 재료공학, 유체역학, 탄성론 및 소성이론 등의 기초지식이 필요하다.

• CVL-6713 토질동역학특론

(Special Topics in Soil Dynamics)

진동이론, 탄성매체에서 파의 전파, 동적응력변형과 강도 특성 등의 이론과 실무(지중구조물, 말뚝기초, 옹벽, 액상화)를 접목하여, 고급토목 기술자의 입장에서 필요한 제반 내용들을 깊이 있게 다룬다. 토질동역학 이외에 토질역학, 정역학, 재료역학, 유체역학, 탄성론 및 소성이론 등의 기초지식이 필요하다.

• CVL-680 흙의 전단강도특론

(Advanced Shear Strength of Soil)

지반의 전단강도를 고급소성이론을 적용하여 해석하는 방법론을 강의한다.

• CVL-682 지반굴착특론 (Advanced Ground Excavation)

지하에 구조물을 건설하기 위해서 지반을 굴착할 경우 안정된 작업공간을 확보하고 인접한 구조물이나 사람 및 장비를 보호하기 위하여 지반굴착에 관한 지반 공학적 문제들을 체계화하고 연구하는 분야이다. 지반굴착에 따른 지반의 거동연구, 각종 계측기술 및 굴착면의 지보기술을 중점적으로 다룬다. 토질역학, 토목재료 및 토압이론에 대한 예비지식이 필요하다.

• CVL-683 깊은기초특론

(Advanced Deep Foundation Engineering)

깊은 기초의 종류와 기능, 말뚝의 연직하중 및 수평하중 지지거동, 말뚝재하시험, 말뚝거동의 동적 해석, 현장타설 말뚝, 말뚝기초의 구조설계, 해외사례 및 기준 등 엔지니어가 필수적으로 갖춰야 할 능력을 함양하는 것을 목표로 한다.

• CVL-684 응용지하수학 (Applied Ground Water Flow)

지하수는 위생공학, 지질학, 농공학 등 많은 분야에서 중요한 역할을 하고 있으며 지표수와의 연계성 등에 대한 기본 공식 유도에서 주변환경에 따른 유량과 지하수 수위 변화 등 제반 요인들을 학습한다.

• CVL-685 토목지질학특론

(Advanced Engineering Geology)

구조물의 장기간에 걸친 안정 및 기능유지에 필요한 안정된 기초 지반을 확보하기 위한 기초지질을 강의한다. 지반의 생성과정 및 형상을 연구하고 그 변화를 예측할 수 있는 능력을 배양하고 필요한 기본적인 조사 및 분석방법을 익힌다.

• CVL-686 토압특론 (Advanced Earthpressure Theory)

흙지반의 거동을 완전히 이해하기 위해서 지중 및 구조물에 작용하는 토압에 대한 고전이론을 체계화하며 다양한 경계조건에서의 토압을 강의한다. 이론에 대한 연구 뿐만 아니라 실제 토류구조물 및 지하구조물의 설계능력을 배양하고 고급 지반 공학자의 기본 능력을 함양한다. 토질역학, 탄성론 및 소성이론에 대한 기본 지식이 필요하다.

• CVL-687 고급토질역학 (High Level Soil Mechanics)

고급 토목기술자가 필수적으로 이해하고 있어야 할 지반의 거동원리를 연구하고 토질 역학의 이론적인 체계를 갖추기 위한 강의이다. 고급 토목기술자의 입장에서 필요한 토질역학의 제반내용들을 깊이 있게 다룬다. 특히 지중응력, 토압, 침하, 사면안정, 지지력 등의 문제들을 중점적으로 다룬다. 기초 토질역학 이외에 정역학, 재료역학, 유체역학, 탄성론 및 소성이론 등의 기초지식이 필요하다.

• CVL-689 이론토질역학특론

(Advanced Theoretical Soil Mechanics)

흙지반의 거동을 이론적으로 분석하고 그 원리를 연구하는 분야이다. 고전적인 토질역학 이론을 체계화하며 특히 지반의 안정, 토압 및 지지력에 대한 고전이론을 유도하고 해석하여 지반의 거동을 이해할 수 있는 능력을 키운다. 토질역학, 탄성론 및 소성이론에 대한 기초지식이 필요하다.

• CVL-6811 고급터널역학

(High Level Tunnel Mechanics)

다양한 지반상태, 규모 및 형상으로 터널을 굴착할 때에 주변지반의 변형과 응력거동 및 지보효과를 예측하고 필요시 대책을 마련할 수 있는 능력을 함양하는 것을 목표로 한다.

• CVL-704 수공학의 위험도분석론

(Hydrologic Risk Analysis)

수공구조물의 운영, 관리에서 발생하는 위험도를 통계적 기법 및 Fuzzy 기법 등을 이용한 해석 및 분석을 통해 배운다.

• CVL-706 공학연구방법론

(Engineering Research Methods)

‘공학연구방법론’은 과학적 사고를 통해 새로운 지식을 창출하는 연구과정을 소개한다. 다양한 연구방법을 학습하며, 실제 프로젝트를 통해 연구적 학습결과 창출을 목표로 한다. 강의와 함께 프로젝트 단위로 수업이 진행되며, 수강생의 연구에 대한 접근성과 이해도를 높이는 데 목적이 있다.

• **CVL-710 콘크리트 교량공학 특론**
(Advanced Concrete Bridge Engineering)

콘크리트 교량의 설계이론 및 구조적 거동에 대한 심도있는 이론을 강의하고, 이를 기반으로 실 교량의 설계를 직접 수행해 봄으로써 실무 수행능력을 배양하도록 한다.

• **CVL-711 침투와 압밀특론**
(Advanced Seepage and Consolidation Theory)

지하수 흐름, 유선망을 이용한 흙 구조물 내 침투, 배수시스템, 압밀이론, 압밀 배수에 대한 이론과 설계요령 및 시공방법을 교수한다.

• **CVL-712 복합재료원론**
(Principles of Composite Materials)

이방성 탄성체 역학이론, 층구조의 역학이론, 섬유보강 복합재료, 복합재료의 파괴거동 및 판이론에 대해 강의한다.

• **CVL-713 콘크리트공학특론**
(Advanced Concrete Technology)

콘크리트의 제반 물성, 특히 압축강도, 기타강도 및 건조수축과 크리프와 같은 장기거동 이론, 파괴역학 이론, 수분 이동 현상과 시간에 따른 열화 현상 등에 관한 이론 및 상관관계에 대해 강의한다.

• **CVL-714 PS콘크리트특론**
(Advanced Prestressed Concrete Design)

PS콘크리트 보를 이용한 교량 설계로서 I형거더교, 벌브티형거더교, 박스거더교 등의 대표적인 PSC 거더교의 해석 및 설계법에 대해 강의한다.

• **CVL-715 PS콘크리트설계특론**
(Advanced Prestressed Concrete)

학부의 PS콘크리트설계에서 다루지 않았던 다양한 관련 주제를 강의한다. PS콘크리트 구조물의 전산구조해석 기법, 원형탱크 구조물의 해석 및 설계 방법 등을 포함한다.

• **CVL-717 점탄성재료역학**
(Viscoelastic Material Engineering)

탄성론을 배운 학생들을 대상으로 하며, 특수한 물성을 나타내는 점탄성 재료의 종류, 특성, 수학적 모델링, 토목분야의 응용 등을 다룬다.

• **CVL-718 첨단건설프로젝트관리**
(Advanced Construction Project Management)

‘첨단건설프로젝트관리’ 교과목은 학부 과정에서 학습한 ‘건설프로젝트관리’ 수업의 연장이다. 현대 사회에

서 계속해서 출시되고 제안되는 신기술과 신공법이 적용된 건설프로젝트의 계획, 수행, 관리 및 평가를 강의와 실습으로 학습한다. 대학원 학업의 목표인 연구결과 도출을 수업의 최종목표로 한다.

• **CVL-722 철근콘크리트특론**
(Advanced Reinforced concrete Design)

철근콘크리트 보와 프레임 설계 외 2방향 슬래브, 2층 재하 기둥, 탱크, 전단들보 등의 설계 이론을 소개하고, 특수 구조물의 해석 및 설계법에 대해 강의한다.

• **CVL-723 콘크리트교량공학**
(Concrete Bridge Engineering)

교량의 종류 중 PSC 거더교, PSC 박스거더교, 콘크리트 아치교 등 콘크리트 교량의 해석 및 설계 방법론을 집중적으로 다룬다.

• **CVL-724 파괴역학 (Fracture Mechanics)**

균열 발생 및 진전을 포함하여 재료의 파괴기준을 수학적으로 모델링하는 파괴역학 이론을 배우고, 토목분야에서의 활용 범위에 대해 강의한다.

• **CVL-740 도시수자원공학**
(Urban Water Resources Engineering)

도시화에 따른 상·하수 기반시설의 관리·운영에 대한 특성을 분석, 검토한다. 특히, 도시의 이수·치수 관련문제 해결에 중점을 두어 강의한다.

• **CVL-741 수공구조물특론 (Hydraulic Structures)**

구조역학, 수문학, 수리학, 토질역학, 수자원공학의 기초이론을 응용하여 현장에서 당면하는 댐, 제방, 수로 등 물에 관련된 모든 공학적인 구조물에 대해 실질적인 문제를 통해 강의한다.

• **CVL-742 수공학특론 (Advanced Hydrology)**

유체역학 및 수리학에서 학습한 지식을 바탕으로 실질적인 문제를 해결할 수 있도록 토의와 발표형식으로 포괄적인 학습을 한다.

• **CVL-743 수자원계획학 (Water Resources Planning)**

Hydrology, Quality standards, Ground water flow 및 Surface hydraulics 등과 관련된 수자원공학을 다룬다. 수자원의 적절한 이용을 위한 Optimization allocation에 대해서도 배운다.

• **CVL-744 수문GIS특론**
(Advanced Hydrologic Application of GIS)

위성영상과 GIS를 각종 수문의 변화, 재해방지, 환경관리 등의 분야에 활용하여 최적의 결과를 도출하는 기법을 학습한다.

• **CVL-745 수문지리정보시스템 (GIS in Hydrology)**

본 과목은 강우레이더 관측 자료로부터 고해상도의 시공간 강우분포 자료를 산출하여 면적강우량을 산출, 유출모

델 입력 등의 수문분석에 활용하기 위한 필수 이론지식 습득하고 활용하기 위한 기술을 함양하는 것을 목적으로 한다. 주요 강의내용으로, 레이더관측의 기본원리 및 레이더강우량 산출 및 보정방법을 배우고 레이더 강우량이 수문분석에서 실제 활용되는 사례를 중심으로 강의한다.

• **CVL-746 수자원시스템공학**
(Water Resources System Engineering)

저수지, 댐, 제방, 수력발전소 등 수자원 시스템의 설계와 운영에 관련된 사항을 배운다.

• **CVL-747 추계학적 수문학 (Stochastic Hydrology)**

강수, 증발산, 침투, 지하수 흐름, 지표 유출 등 물의 제 순환과정에 대한 이해의 폭을 넓히며, 제 과정의 분석방법을 강의한다. 수문자료의 분석 및 홍수량 산정 등에 대해 통계적인 방법을 이용하여 수문학적 추정 방법 등을 학습한다.

• **CVL-748 확정론적 수문학 (Deterministic Hydrology)**

소규모 또는 대규모 구조물의 설계에는 설계 홍수량을 정확히 산정하는 것이 중요하다. 재현기간에 대한 홍수량 산정의 기초 작업을 도달 거리 경정, 설계빈도의 선정, 강우의 시간적 분포를 통해 수행하는 방법 등을 학습한다.

• **CVL-749 수공구조물최적제어론**
(Optimal Control Theory for Water Resources Structure)

댐, 저수지, 천변저류지 등 수공구조물을 최적화 및 Fuzzy 기법을 사용하여 최적제어하는 방법론을 배운다.

• **CVL-7412 원격탐사특론 (Applied Remote Sensing)**

전자기파를 이용하여 먼 곳의 대상물을 직접 접촉하지 않고 조사하는 탐사방법에 대해 논한다. 항공기 또는 인공위성을 이용하여 얻은 영상을 해석하여 건설 분야에 활용할 수 있는 방법에 대해 교수한다.

• **CVL-7414 수자원공학특론**
(Advanced Water Resources Engineering)

기후변화의 영향으로 급변하는 홍수, 가뭄, 물이용의 변화를 수자원공학적 측면에서 심도있게 다룰 필요가 있다. 급증하는 용수수요 변화에 대응하는 용수공급 배분, 수자원시설물의 적절한 운영, 신규 수자원시설물과 기 시설물간의 조화로운 운영에 대한 지식이 필요하다.

• **CVL-751 통계학적 수문학 (Statistical Hydrology)**

통계적 기법을 이용하여 수문현상을 해석하는 기법에 대해 논한다. 수문학은 자연현상을 다루는 학문으로서 자료수집과 자료 분석을 통해 수문현상을 해석한다. 통계적 원리를 이용하여 가뭄, 홍수와 관련된 자료들을 분석과정을 교수한다.

• **CVL-752 레이더관측특론**
(Advanced Radar Image Analysis)

강우레이더 관측 자료로부터 고해상도 시공간 강우분포 자료를 산출하여 면적강우량 산출, 유출모델 입력 등의

수문분석에 활용하기 위한 필수 이론지식을 습득하고 활용하기 위한 기술을 함양한다.

• **CVL-753 인공위성영상해석특론**
(Advanced Remote Sensing Image Analysis)

수문학적 요소 관측을 위한 원격탐사와 관련된 기본이론을 습득한다. 마이크로파를 이용한 원격탐사기술에 대한 전자파의 성질과 특성, 관측 등을 전반적으로 강의한다.

개 황

교통공학은 모든 경제 활동의 근간이 되고 최근 제4차 산업혁명의 중심으로 부상하고 있는 교통 분야를 다루는 종합 학문이다. 교통공학과는 전통적인 교통공학과 최근 기술혁신을 주도하고 있는 C-ITS 및 자율주행 자동차를 포함하는 교통 산업의 발전을 위해 필요한 전문적인 지식과 기술을 갖춘 전문 연구 인력을 배출하기 위하여 개설되었다. 교육과정으로서 교통 분야에서 사용되고 있는 제반 과목을 포괄적으로 개설하고 있으며, 효과적인 전문지식의 함양을 위하여 교통시설설계, 교통 운영, 교통안전, 교통 계획, ITS 및 C-ITS, 자율주행, 빅데이터 분석 등을 포함하고 있다. 우리나라 교통의 안전성과 효율성을 높이는 것을 목적으로 하며, 도시교통 및 지역 간 이동성(Mobility) 문제를 과학적으로 분석하여 합리적으로 해결할 수 있도록 교통 전반에 걸친 폭넓은 지식과 교통공학의 고급이론을 교육하고 있으며, 이들을 응용하여 현실적인 대안을 제시할 수 있는 연구 능력의 배양에 역점을 두고 있다.

교육목적

전통적인 도로, 철도, ITS 분야뿐만 아니라 C-ITS, 스마트 모빌리티 등과 관계된 교통계획, 시설설계, 교통운영, 교통안전, 교통계획 분야의 전문지식 교육을 통해 창조 능력과 도전 의식을 겸비하고 문제 해결 능력과 적용 능력을 갖춘 전문 엔지니어를 양성한다.

위 치 : 팔달관 208호 (전화 : 031-219-3020)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정

전공 : 교통공학(전공)

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	이승환	박사(미·Polytechnic)	교통공학 및 ITS	
명예교수	오영태	박사(미·Polytechnic)	교통정책, 교통공학, 교통설계	
교수	오세창	박사(미·Maryland대)	교통계획, 화물교통, 대중교통	
교수	최기주	박사(미·Illinois대)	교통계획, 정보체계, 빅데이터분석	총장
교수	이상수	박사(미·Texas A&M대)	교통공학, 교통운영, ITS 및 C-ITS	학과장
교수	유정훈	박사(미·Purdue대)	교통계획, 계량모형, 빅데이터 분석	
교수	이철기	박사(아주대)	교통운영, 교통정책, ITS 및 C-ITS	교통·ITS 대학원장
교수	윤일수	박사(미·Virginia대)	교통운영 및 안전, ITS 및 C-ITS, 자율주행	
조교수	소재현	박사(미·Virginia대)	교통운영, 스마트시티/교통, 첨단교통 및 자율주행	
조교수	김의진	박사(서울대)	교통계획, 인공지능, 행동모형	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
교통공학전공	석사	교통계획이론	도로용량분석특론	
		교통망이론과 모형	교통제어 및 운영	
		교통경제이론	교통설계원론	
		대중교통특론	도로교통안전	
		교통수요분석모형	교통공학특론	
		도시계획원론	ITS통신망	
		교통분석프로그래밍	도로계획 및 설계특론	
		화물교통특론	첨단도로교통체계	
		공항계획 및 설계특론	4차산업혁명 시대의 교통류 이론	
		교통법규 및 행정	고등교통조사론	
		교통정책특론	교통체계관리특론	
		첨단교통정보체계론		

전 공	과 정	시 험 과 목		비 고
		전공 I	전공 II	
교통공학전공	석사	스마트 모빌리티 프로젝트 I 스마트 모빌리티 프로젝트 II 중 택 1과목	교통시뮬레이션 정산 및 활용 신호체계분석 스마트 모빌리티 프로젝트 III 스마트 모빌리티 프로젝트 IV 중 택 1과목	
교통공학전공	박사 통합	교통계획이론 교통망이론과 모형 교통경제이론 대중교통특론 교통수요분석모형 도시계획이론 교통분석프로그램 화물교통특론 공항계획 및 설계특론 교통법규 및 행정 교통정책특론 첨단교통정보체계론 스마트 모빌리티 프로젝트 I 스마트 모빌리티 프로젝트 II 중 택 2과목	도로용량분석특론 교통제어 및 운영 교통설계원론 도로교통안전 교통공학특론 ITS통신망 도로계획 및 설계특론 첨단도로교통체계 4차산업혁명 시대의 교통류 이론 고등교통조사론 교통체계관리특론 교통시뮬레이션 정산 및 활용 신호체계분석 스마트 모빌리티 프로젝트 III 스마트 모빌리티 프로젝트 IV 중 택 2과목	

※ 응시자격 : 각 학위과정 공히 전공과목 18학점 이상 취득하고 성적 평점 평균이 3.0 이상인 자

※ 합격기준 : 각 학위과정 공히 각 과목 100점 만점에 60 이상 합격, 불합격된 경우 횟수에 관계 없이 재응시 가능

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	교통공학	TRN-601	도로교통안전	3	3	
		TRN-603	교통법규 및 행정	3	3	
		TRN-606	교통세미나 II	3	3	
		TRN-607	교통세미나 III	3	3	
		TRN-608	교통세미나 IV	3	3	
		TRN-609	교통세미나 I	3	3	
		TRN-6010	대중교통특론	3	3	
		TRN-6011	교통경제이론	3	3	
		TRN-6012	교통공학특론	3	3	
		TRN-6013	교통설계원론	3	3	
		TRN-6014	첨단교통정보체계론	3	3	
		TRN-6015	교통계획이론	3	3	
		TRN-6016	고등교통조사론	3	3	
		TRN-6017	스마트 모빌리티 프로젝트 I	3	3	
		TRN-6018	스마트 모빌리티 프로젝트 II	3	3	
		TRN-6019	스마트 모빌리티 프로젝트 III	3	3	
		TRN-6020	스마트 모빌리티 프로젝트 IV	3	3	
		TRN-6021	교통분석프로그램	3	3	
		TRN-6022	4차산업혁명 시대의 교통류 이론	3	3	
		TRN-611	교통세미나 V	3	3	
		TRN-612	교통관리연구	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	교통공학	TRN-621	도시계획원론	3	3	
		TRN-625	교통운영특론	3	3	
		TRN-626	교통수요분석모형	3	3	
		TRN-627	교통망이론과 모형	3	3	
		TRN-631	도로계획 및 설계특론	3	3	
		TRN-633	공항계획 및 설계특론	3	3	
		TRN-641	신호체계분석	3	3	
		TRN-642	도로용량분석특론	3	3	
		TRN-644	교통제어 및 운영	3	3	
		TRN-645	교통공학특강(세미나)	3	3	
		TRN-647	교통체계관리특론	3	3	
		TRN-648	교통시뮬레이션 정산 및 활용	3	3	
		TRN-652	교통정책특론	3	3	
		TRN-661	화물교통특론	3	3	
		TRN-662	항망계획 및 설계특론	3	3	
		TRN-664	철도교통특론	3	3	
		TRN-672	첨단도로교통체계	3	3	
		TRN-673	ITS 통신망	3	3	
		TRN-674	ITS 응용을 위한 통계기법	3	3	

교 수 요 목

• TRN-601 도로교통안전 (Highway Traffic Safety)

교통 구성 요소들에 대한 각각의 특성을 살피고, 특히 운전자 및 보행자의 심리적인 요인들을 중심으로 사고 예방을 위해 필요한 시설과 사고 발생에 대한 원인 분석 방법과 사고 범위를 줄이기 위한 방법론 등이 체계적으로 소개되며, 이를 토대로 한 시설 설계 및 개선 원칙들을 사례 연구를 통해 다룬다.

• TRN-603 교통법규및행정

(Transportation Law and Administration)

현행 교통 관련 제반 법규와 시행령, 규제 사항 등을 종합적으로 검토하고, 교통 행정이나 체계의 현대화에 대한 문제 등을 토의한다.

• TRN-606 교통세미나 II (Transportation Seminar II)

일반적으로 현재 전 세계적으로 활발하게 진행되는 ITS 기술과 관련된 새로운 분야에 대한 연구 동향을 소개하거나, 관련 주제를 선정하여 심도 깊게 내용을 학습한다. 본 수업에 대상이 되는 분야는 첨단교통운영(ATMS), 첨단교통정보(ATIS), 첨단도로 및 차량(AVHS) 등 ITS 관련된 모든 분야를 포함하며, 관련 논문과 보고서를 활용할 수 있다.

• TRN-607 교통세미나 III (Transportation Seminar III)

석사 및 박사학위 논문을 준비하는 학생들에게 논문 작성법, 개인 및 공동 연구를 추진하는 요령과 실제 경험 및 협동정신, 문헌조사를 위한 것이다. 그리고 개인의 연구결과를 효과적으로 상대방에게 전달하는 발표능력을 높일 수 있는 기회를 부여한다. 최근의 연구동향 등을 초청강연을 통해 접하도록 하며, 연구 진행상황을 보고하게 한

다.

• TRN-608 교통세미나 IV (Transportation Seminar IV)

교통시스템의 계획, 설계 및 운영 분야에서 활용되고 있는 여러 가지 이론들과 모형들에 대한 이해를 넓히는데 주 목적이 있다. 특히 포괄적인 literature review와 다양한 case study를 통해 현재 교통 분야에서 폭넓게 응용되고 있는 이론과 모형들의 현실 적용성과 한계를 학습하며, 이를 바탕으로 향후 연구 흐름과 방향에 대해 논의한다.

• TRN-609 교통세미나 I (Transportation Seminar I)

교통시설을 보다 효율적으로 운영하기 위해서는 사람 및 물자의 통행 특성, 다양한 교통시설의 기능 및 운영 특성, 그리고 다양한 운영전략을 충분히 이해하고, 현실에 맞게 적용하는 것이 필요하다. 본 수업에서는 학부과정에서 배운 통행과 교통시설의 특성을 바탕으로 효율적인 교통운영을 위한 다양한 대책과 기법을 심층적으로 다루고, 이를 현실에 적용할 수 있는 능력을 배양하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 학부과정에서 다루지 못한 심도 있는 교통운영 이론을 가르치며, 현 교통문제 해결을 위한 각종 교통운영전략을 학습하고, 실제 자료를 이용하여 교통운영전략을 응용할 수 있는 능력을 배양코자 한다.

• TRN-6010 대중교통특론 (Advanced Public Transportation)

도시 교통 체계의 특성과 대중교통의 역할, 대중교통 이용과 타교통이용간의 관계, 대중교통에 영향을 주는 요소의 분석, 대중 교통망의 설계, 운영 및 관리, 새로운 대중교통 수단의 개발에 필요한 여건 및 특성 분석을 연구한다.

• TRN-6011 교통경제이론

(Transport Economic Theories)

공업 경제의 분석 원리와 개념이 간략히 소개되고 교통 분야의 의사 결정에 이 원리들을 적용하기 위하여 편익 개념 및 추정, 교통 운영 및 직접 이용자 비용, 교통재정 및 징세의 형평성 등의 이론을 중심으로 하여 심도 있게 다루어진다.

• TRN-6012 교통공학특론

(Advanced Traffic Engineering)

교통공학이란 사람과 물자를 안전하고, 빠르고, 편리하고, 경제적으로 이동시키기 위한 교통시설의 개발, 설계, 시공, 이용, 운영 등에 필요한 기초이론 및 기술을 다루는 분야이다. 지속가능한 교통시설을 제공하기 위해서 교통전문가는 운전자 및 보행자 등을 포함한 사람의 행태, 자동차의 물리학적 운전특성, 그리고 교통시설의 특성 등을 모두 이해하여야 하며, 상기 요소들의 상호 작용을 통해서 구현되는 교통흐름을 모형화 및 평가할 수 있는 능력이 필요하다. 따라서 본 교통공학특론 수업은 교통 현상을 이해하고 모형화하기 위하여 필요한 이론을 보다 깊이 있게 다루고자 한다. 또한 학습된 기초 이론을 현실의 교통여건 등에 적용해 봄으로써 기초 이론의 응용 능력을 배양하고자 한다.

• TRN-6013 교통설계원론

(Principles of Transportation Facility Design)

고속도로, 간선도로 및 터미널의 기능적 예비 설계 원칙 및 분석 방법이 소개되고, 고속도로의 인터체인지 설계, 평면교차로 설계, 주차장 설계 및 터미널 설계 등이 주요 대상으로 다루어진다.

• TRN-6014 첨단교통정보체계론

(Advanced Transportation Information System)

정적 정보 체계로서의 교통 계획 및 공학에서의 구성 요소인 제반 교통 시설에 대한 정보 체계의 구축을 기반으로 시설물의 효과적 관리, 유지·보수 및 효율적인 의사 결정에 도움이 되는 정보 체계는 물론 동적정보체계로서의 개념 및 데이터베이스 설계, ITS에서의 교통정보 생성, 가공 및 수집에 따른 관련 항목들을 검토한다.

• TRN-6015 교통계획이론

(Theories of Transportation Planning)

교통시스템 구성, 계획 및 설계과정에서 요구되는 종합적인 시스템 분석 및 계획과정에 대한 이론과 사례에 대해서 논의한다. 이를 위해 도시 구조와 도시계획에 관련된 이론들을 검토하고, 교통계획 과정에 대해서 구체적으로 논의한다. 이와 함께 교통계획과정에서 적용되는 세부 이론과 모형들에 대해서 살펴봄, 이와 관련된 다양한 이슈들에 대해서 논의한다. 또한, 미래 사회·경제·문화적 전망 및 이에 따른 도시공간구조 변화 측면에서 바라본 최근 교통계획 이론 및 사례들을 살펴본다.

• TRN-6016 고등교통조사론

(Advanced Traffic Engineering Studies)

교통시설의 계획, 설계, 운영 분석 등 각각의 목적에 따라 필요한 기본 교통 자료들에 대한 수집 방법이 종합적·체계적으로 제시되고, 조사 자료의 분석 및 설명, 조정 방법, 그리고 도로 교통조사 체계 및 도로 자료은행 구축에 관한 문제 등이 심도 있게 다루어진다.

• TRN-6017 스마트 모빌리티 프로젝트 I

(Smart Mobility Project I)

대표적인 4차 산업혁명 관련 기술인 빅데이터 기법을 이용하여 교통부문에서 분류, 군집 그리고 예측을 수행할 수 있는 능력을 배양하고 이러한 기술을 바탕으로 새로운 교통서비스인 스마트 모빌리티를 개발하는 프로젝트 수업으로 진행된다. 본 수업은 기본적인 빅 데이터 분석 기술 중 분류 및 군집화 기술을 집중적으로 다루고자 한다.

• TRN-6018 스마트 모빌리티 프로젝트 II

(Smart Mobility Project II)

대표적인 4차 산업혁명 관련 기술인 빅데이터 기법을 이용하여 교통부문에서 분류, 군집 그리고 예측을 수행할 수 있는 능력을 배양하고 이러한 기술을 바탕으로 새로운 교통서비스인 스마트 모빌리티를 개발하는 프로젝트 수업으로 진행된다. 본 수업은 기본적인 빅 데이터 분석 기술 중 예측 및 감성분석 기술을 집중적으로 다루고자 한다.

• TRN-6019 스마트 모빌리티 프로젝트 III

(Smart Mobility Project III)

대표적인 4차 산업혁명 관련 기술인 인공지능 기술을 이용하여 교통부문에서 대표적인 운영수단인 교통신호에 대한 효율적이고 체계적으로 운영하는 방안을 학습하는 프로젝트 수업으로 진행된다. 본 수업은 기본적인 인공지능 기술 중 강화학습을 이용하여 교통통제장치들을 운영하는 기술을 집중적으로 다룬다.

• TRN-6020 스마트 모빌리티 프로젝트 IV

(Smart Mobility Project IV)

대표적인 4차 산업혁명 관련 기술인 자율주행 기술을 이용하여 교통부문에서 새로운 스마트 모빌리티 서비스를 개발하고자 한다. 본 수업에서는 전 세계의 스마트 모빌리티 서비스 개발 사례를 조사하고 각 서비스 개발에 사용된 자료와 기법을 고찰하고자 한다. 이를 바탕으로 국내 실정에 부합하는 새로운 스마트 모빌리티를 직접 개발하는 과정을 수행하고자 한다.

• TRN-6021 교통분석프로그래밍

(Computer Programming forTransportation Analytics)

최근 변화된 나 홀로 가정, 출퇴근 통행패턴 및 자율주행 자동차 기술을 고려하기 위해서는 빅 데이터 등 데이터에 기반을 둔 분석이 필요하다. 따라서 본 수업에서는 이러한 데이터 기반 교통행태 분석 기법을 전달하며, 다양한 교통 분석모형을 관련 분야에서 주로 사용하는 프로그래밍언어를 사용하여 직접 프로그래밍을 통해 구현하고자 한다.

• TRN-6022 4차산업혁명 시대의 교통류이론

(Traffic flow theory in the era of the 4th Industrial Revolution)

4차 산업혁명 시대의 교통류이론 수업은 차량추종모형, 충격파이론 등 기존 전통적인 교통류이론 뿐만 아니라 최근 자율주행 기술과 같은 4차 산업혁명 기반 기술을 고려한 교통류이론을 전달한다.

• TRN-611 교통세미나 V (Transportation Seminar V)

교통운영(traffic operations)은 사람 및 물자의 원활하고 안전한 통행을 위하여 교통신호기, 도로표지 등 교통제어시설과 제어전략 등 공학적 기법을 조화롭게 이용하여 기존 교통시설을 보다 효율적으로 활용할 수 있게 하는 것이다. 효율적 교통운영을 위해서는 사람 및 물자의 통행 특성, 다양한 교통시설의 기능 및 운영 특성, 그리고 다양한 운영전략을 충분히 이해하고, 현실에 맞게 적용하는 것이 필요하다.

• TRN-612 교통관리연구

(Transportation Management Studies)

교통시설은 사람 및 물자의 원활한 공간적 이동을 위한 시설이며, 우리 인간들의 사회 및 경제 활동의 기반시설로서 역할을 수행하고 있다. 하지만 이러한 기반시설을 근대 사회의 성장 또는 확장에 발맞추어 제공하기에는 경제적으로 그리고 물리적으로 한계가 존재한다. 그 결과 우리는 주변에서 흔히 반복 또는 비반복 형태의 교통혼잡을 경험하게 되고, 그 대가로 지불하여야 하는 사회적 비용이 급격히 증가하고 있다. 이러한 상황에서 기존의 교통시설을 보다 효율적으로 관리 및 사용하기 위한 많은 연구들이 진행되어져 왔다. 본 교통관리연구 수업에서는 기존 교통시설의 효율성 및 생산성을 높이기 위하여 개발되어서 현재 단속류 및 연속류에 적용되고 있는 다양한 교통관리기법에 대하여 학습하고자 한다. 이와 함께, 장래 교통여건 전망에 따른 이러한 교통관리기법의 연구 및 적용 방향에 대하여 깊이 있게 토론하고자 한다.

• TRN-621 도시계획원론 (Urban Planning Principles)

현대 도시의 물리적 구조와 도시계획 과제의 변화 추세, 현대 도시가 안고 있는 여러 가지 도시 문제에 대응하고 있는 도시계획의 모습과 공공시설 계획, 도시계획의 필요성 및 의의 등을 관련시키고 도시 기본 계획 및 도시 교통 계획 등 도시계획 전반에 관한 개괄성 고찰을 통해 도시계획의 기본 개념을 확대시킴과 아울러 토지이용과 교통 등에 관련된 문제를 중점적으로 다루게 된다.

• TRN-625 교통운영특론 (Traffic Operation Studies)

교통운영(traffic operations)은 사람 및 물자의 원활하고 안전한 통행을 위하여 교통신호기, 도로표지 등 교통제어시설과 제어전략 등 공학적 기법을 조화롭게 이용하여 기존 교통시설을 보다 효율적으로 활용할 수 있게 하는 것이다. 효율적 교통운영을 위해서는 사람 및 물자의 통행 특성, 다양한 교통시설의 기능 및 운영 특성, 그리고 다양한 운영전략을 충분히 이해하고, 현실에 맞게 적용하는 것이 필요하다. 본 교통운영특론은 학부과정에서 배운 것을 통행과 교통시설의 특성을 바탕으로 효율적인 교통운영을

위한 다양한 대책과 기법을 심화하고 현실에 적용할 수 있는 능력을 배양하고자 한다. 본 수업에서는 학부과정에서 다루지 못한 심도 있는 교통운영 이론을 가르치며, 현 교통문제 해결을 위한 각종 교통운영전략을 심화시키며, 실제 자료를 이용하여 교통운영전략을 응용할 수 있는 능력을 배양코자 한다.

• TRN-626 교통수요분석모형

(Transportation Demand Modeling)

교통수요분석모형은 기존의 전통적인 4단계 교통수요예측 모형뿐만 아니라 최근 급속도로 기술이 발전하고 있는 빅데이터 기반 교통수요를 예측하는 방법에 대하여 전달하고자 한다.

• TRN-627 교통망이론과 모형

(Transportation Network and Modeling)

최근 4차 산업혁명, 스마트 모빌리티, 자율주행 자동차 등의 등장과 함께 교통망의 개념이 확장되고 다양한 접근방법론 및 최적화 시도들이 제안되고 있다. 이에 따라 도시 교통망의 교통 패턴을 결정짓는 두 가지 상충적인 메커니즘으로서 운전자의 도로 선택에 대한 의사 결정(Travel Decision)과 각 도로의 혼잡도(Congestion)를 모형화하는 방법론을 습득하고, 형평 분석(Equilibrium Analysis)시의 시스템 최적화(System Optimal) 측면과 이용자 최적화(User Optimal) 측면을 중점적으로 다루던 전통적인 교통망이론 내용뿐만 아니라 최신 통행패턴 및 기술을 반영한 교통망 이론을 전달하고자 한다.

• TRN-631 도로계획 및 설계특론

(Advanced Highway Planning and Design)

도로 시설로서의 교차로, 도로, 터미널의 설계 원칙 및 설계 방법이 소개되며 고속도로 인터체인지, 평면교차로 설계 등이 다루어진다. 특히 도로 설계에서 중요한 종단 선형(Vertical Alignment), 평면 선형(Horizontal Alignment)과 횡단구배(Cross section)에 대한 원리, 적용에 관한 이론이 체계적으로 심도 있게 다루어진다.

• TRN-633 공항계획 및 설계특론

(Advanced Airport Planning and Design)

항공 교통 시설인 공항의 5단계 종합 계획, 즉 공항의 요구 조건, 위치 선정, 공항 계획, 재정 타당성, 환경 영향에 관한 사항을 배우고 활주로 및 Taxiway의 용량 분석, 설계 방법 및 운용에 관한 이론을 배운다.

• TRN-641 신호체계분석

(Analysis of Signal Control System)

교통신호 시스템은 도로시설의 주요 결절점인 교차로에서 질서를 부여함으로써 보행자 및 운전자의 안전성을 높이고, 교통흐름을 원활히 함으로써 교통시설의 효율성을 높이기 위한 시설이다. 1868년 영국에서 교통신호가 처음 사용된 이후로 많은 기술적 그리고 이론적 발전이 있어왔지만, 급속한 경제 및 사회 성장으로 인한 교통 혼잡 등을 해결하기에는 역부족이다. 이러한 여건에서 교통신호 전문가의 역할이 더욱 더 중요해질 전망이다. 본 신호체

계분석 수업에서는 교통신호 시스템의 설계, 운영 및 평가에 필요한 기본이론을 보다 깊이 있게 학습하며, 실무에서 적용되고 있는 기술 학습하고 발전 시킬 수 있는 방안을 다루고자 한다.

• **TRN-642 도로용량분석특론**

(Advanced Highway Capacity Analysis)

고속도로, 도시 가로, 지방 도로 등의 설계, 계획 및 운영 분석(Design, Planning, and Operation Analysis)에 사용되는 도로 교통 용량 분석 기법 등의 이론적 배경과 그 응용을 다룸과 아울러 새롭게 분석되고 정립되어야 할 부분들에 대해 집중적인 연구가 이루어진다.

• **TRN-644 교통제어및운영**

(Traffic Control and Operation)

고속도로, 시내도로 및 교차로 등에서 사용되고 있는 신호등, 정지 및 양보 표지판 등에 대한 제어 및 운영 개념을 소개한다. 시내 도로에서는 신호등 교차로들로 구성된 교차로망의 최적 제어 및 운영을 위한 연동화(Progression) 기법, 과포화교차로제어(Oversaturated Intersection Control) 등에 대한 이론들이 다루어진다. 고속도로망에서는 진입 제어(Ramp Metering)기법, 사고인지 알고리즘(Incident Detection Algorithm) 등이 집중적으로 다루어진다.

• **TRN-645 교통공학특강(세미나)**

(Transportation Engineering Seminar)

교통 공학의 제반이론이나 지식을 실제적 교통문제에 대하여 세미나 방식의 토론을 통해 교통 문제의 인식과 해결 능력을 배양토록 한다.

• **TRN-647 교통체계관리특론**

(Advanced Transportation System Management)

교통부문에서의 컴퓨터 응용기법이 검토된다. 기존의 통계적·절차적 기법 이외에 최근의 컴퓨터공학 등에서 회자되는 기존의 교통부문 응용이 교수되며 단기 교통 계획의 하나로써 제한된 교통 시설의 효율적으로 이용하기 위하여 제시된 교통체계 관리의 개념과 이론을 소개하고, 사례 연구를 통해 현장에서의 개선 방안들을 살펴본다. 최신 기술인 C-ITS, 자율주행 기술 등을 고려한 교통체계 관리기법을 전달하고자 한다.

• **TRN-648 교통시뮬레이션 정산 및 활용**

(Traffic simulation calibration and utilization)

교통시뮬레이션 정산 및 활용 수업에서는 교통운영 등에서 빈번하게 사용되는 미시 교통시뮬레이션 모형의 사용 방법 및 활용사례를 강의하고자 한다. 또한 최근 변화된 통행패턴 및 자율주행 자동차 기술을 고려한 미시 교통시뮬레이션 모형의 정산 및 검증에 관한 내용을 다룬다.

• **TRN-652 교통정책특론**

(Advanced Transportation Policies)

여러 교통 문제 중에서 중요한 주제들을 선정하여 주제별로 교통정책면에서의 여러 사항을 종합 검토하고 논의함으로써 교통에 대한 포괄적 지식과 현실적 대처 방안을

습득하게 된다.

• **TRN-661 화물교통특론**

(Advanced Freight Transportation)

화물의 종류와 특성에 따른 화물 수송 체계의 분석과 도시 교통에 있어서의 화물 교통이 차지하는 비중과 제반 문제점 그리고 화물 유통 체계의 합리화를 위한 방안에 대한 새로운 개념이 소개됨과 아울러 현실의 적용성을 검토한다.

• **TRN-662 항만계획및설계특론**

(Advanced Port Planning and Design)

해운 교통 시설인 항만의 계획, 설계, 운용 및 관리에 관한 제반문제를 다룬다. 특히 항구에 있어서의 운동량의 흐름 및 관련 비용 등에 대해서 연구하고 내륙수송망 체계와의 관련에 있어서도 최적화 기법들이 소개된다. 아울러 항구의 물리적 요소로서 선박, 방파제 등에 대한 물리적 설계의 개요 등이 포함된다.

• **TRN-664 철도교통특론**

(Advanced Rail Transportation)

장래 교통시스템은 에너지 소비 및 환경오염을 최소화할 수 있는 녹색교통수단을 활성화를 시대적으로 요구하고 있다. 이러한 시대적 흐름에 편승하여, 현재 우리나라뿐만 아니라 전 세계에서 이러한 녹색교통수단으로서 철도 교통을 새로운 시각으로 조명하고 있다.

철도교통특론은 이러한 시대적 요구에 발맞추어 새롭게 주목받고 있는 녹색교통수단인 지하철 및 철도의 계획, 설계, 운영 체계에 대한 고급 이론과 기술을 전달하고자 한다. 또한 철도교통특론에서는 현재 국내 철도 교통의 현황 분석 및 녹색교통수단을 지향하는 철도 교통의 개선 방향 등을 다룬다.

• **TRN-672 첨단도로교통체계**

(Intelligent Highway Transport Systems)

보다 적극적인 방식으로 교통 문제를 해결하고 시설의 효율을 극대화하기 위해 대두된 ITS의 개념을 소개하고, 주요 분야인 ATMS, ATIS, AVCS, CVO, APTS 등의 체계구성, 운영 특성, 개발 과제, 효과 분석 등을 다룬다.

• **TRN-673 ITS통신망**

(Communication Networks for Intelligent Transport Systems)

지능형 교통체계(Intelligent Transport Systems)의 기본적인 통신체계에 대해서 다루며, 특히 통신망의 구성에 연관된 내용에 대한 세부적인 설명과 실제 구축이론 및 응용 사례에 대해서 분석한다. 주요 내용은 다음과 같다.

- ITS 서비스 시스템
- ITS 정보통신망 구성
- 이론적 통신방식
- 정보 전송망 구축이론
- ITS 통신망 응용사례
- 네트워크망 구성 응용사례

- TRN-674 ITS 응용을 위한 통계기법

(Statistical Techniques for ITS Application)

ITS 시스템은 매우 다양한 시스템들로 구성되며, 이를 효율적으로 계획하고 운영하기 위하여 관련 자료를 수집한 후 이를 분석·평가하는 과정이 반드시 필요하다. 이러한 자료를 수집하고 평가하기 위하여 기초적인 통계적인 지식 이외에도 보다 심화된 통계적 기법이 요구된다. 본 수업에서는 학부과정에서 배운 통계지식을 기초로 하고, 이를 심화한 통계적인 기법들을 배우고 이를 실제적으로 응용하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 학부과정에서 다루지 못한 심도 있는 통계적 기법에 대한 이론적 내용을 학습하고, 검지기나 교통사고 조사 등의 실제적인 자료를 기반으로 이러한 기법을 적용하는 과정을 제시하여 ITS시스템의 운영 및 계획과정에 필요한 문제 해결 능력을 배양코자 한다.

개 황

4차 산업혁명 기술의 발전으로 인해 전통적인 건축 산업이 스마트건축, 스마트시티 등 ICT 융복합 산업으로 급격히 변화하고 있는 새로운 패러다임에 발맞추어, 다양한 분야에 걸친 풍부한 지식과 응용력 및 창조적 능력을 갖춘 미래 건축 디지털 융복합 인재를 양성하기 위한 교육과정이다. 본 학과에서는 우수한 교수진, 풍부한 실습 및 연구실, 다양한 교과 과정을 통해 세계 수준의 고급 지식과 전문 정보 및 연구의 기회를 제공한다.

교육목적

미래의 변화에 대응하는 인간과 사회에 대한 이해를 바탕으로 건축 산업 패러다임의 변화에 능동적으로 대처하고 미래의 융복합 건축을 선도하는 전문인을 양성한다.

위 치 : 산학협력원 713호 (전화 : 031-219-1530)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 건축학전공, 건축공학전공

교수진

전 공	직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
건축학	교수	권순정	박사(서울대)	건축계획 및 설계	
	교수	이규인	박사(서울대)	건축 및 단지계획	
	교수	김도식	박사(서울대)	건축계획 및 설계	
	교수	한지형	박사(프랑스·파리 10대)	건축 및 도시설계, 도시재생	
	교수	전유창	석사(미국·Columbia대)	건축계획 및 설계	
	교수	김성옥	석사(미국·Yale대)	건축계획 및 설계	학과장
	교수	김선숙	박사(서울대)	건축환경 및 에너지 계획	
	부교수	이황	박사(미국·Pennsylvania대)	건축설계 및 기술	
건축공학	교수	김장훈	박사(미국·New York 주립대)	철근콘크리트구조, 내진설계	
	교수	김경래	박사(미국·Texas-Austin대)	건설사업 관리	
	교수	차희성	박사(미국·Texas-Austin대)	건축시공, 건설관리, 경영, 건설정보화(BIM)	
	교수	조봉호	박사(서울대)	건축구조, 철골구조, 내진공학	
	부교수	김진영	박사(미국·Texas-Austin대)	구조진단, IT(건설)	
	부교수	최병주	박사(미국·Michigan대)	건설관리, 스마트 빌딩 및 건축 ICT	
	조교수	안형욱	박사(미국·Pennsylvania State대)	건물에너지, 건축환경, 건축IT	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
건축학	석사/박사/통합	전공과목 중 1과목	전공과목 중 1과목	
건축공학	석사/박사/통합	전공과목 중 1과목	전공과목 중 1과목	

교육과정표

학수구분	전공 / 분야		과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	공통		SARC501	논문작성법 연구	3	3	
			SARC502	엔지니어링 데이터 분석론	3	3	
			SARC503	건축연구방법특론	3	3	
			SARC504	건축기계학습 기초	3	3	
			SARC801	논문세미나 1	3	3	
			SARC802	논문세미나 2	3	3	
			SARC803	스마트건축특론	3	3	
			2093	연구	6	6	
			2093	연구	3	3	
	건축학 전공	건축계획 및 설계	SARC611	건축사특론	3	3	
			SARC612	건축공간구성특론	3	3	
			SARC613	건축의장특론	3	3	
			SARC614	건축계획특론	3	3	
			SARC615	디지털 디자인 방법론	3	3	
			SARC616	노인을 위한 주거계획	3	3	
			SARC617	생태건축특론	3	3	
			SARC618	단지계획특론	3	3	
			SARC811	건축 디지털 프로그래밍 연구	3	3	
			SARC812	고급건축설계 I	3	3	
			SARC813	고급건축설계 II	3	3	
			SARC814	고급디지털디자인	3	3	
			SARC815	의료복지시설계획론	3	3	
			SARC816	병원건축계획론	3	3	
			SARC861	로보틱스 응용 건축	3	3	
			SARC864	스마트도시의 계획 및 관리	3	3	
		도시설계	SARC621	건축과 도시구성	3	3	
			SARC622	도시주거론	3	3	
			SARC624	도시설계론	3	3	
			SARC822	도시환경디자인	3	3	
			SARC823	지속가능한 도시건축디자인	3	3	
			SARC824	도시재생연구	3	3	
		건축환경 · 에너지계획	SARC631	건축환경계획특론	3	3	
			SARC632	스마트 건축설비시스템특론	3	3	
			SARC831	건물에너지 및 데이터 분석	3	3	
			SARC832	친환경건축정책연구	3	3	
	건축공학 전공	건축구조	SARC641	건축구조설계특론	3	3	
			SARC642	구조공학특론	3	3	
			SARC643	구조해석특론	3	3	
			SARC644	동력학특론	3	3	
			SARC645	철골구조론	3	3	
			SARC841	철근콘크리트특론	3	3	
			SARC842	소성이론과 설계	3	3	
			SARC843	콘크리트재료 특론	3	3	
			SARC862	빌딩헬스모니터링	3	3	
			SARC863	스마트 건축제품 개발론	3	3	

학수구분	전공 / 분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
	건축시공 및 건설관리	SARC651	건설사업관리론	3	3	
		SARC652	공장관리론	3	3	
		SARC653	건설의사결정론	3	3	
		SARC654	건설정보관리론	3	3	
		SARC655	프로젝트파이낸싱	3	3	
	건축시공 및 건설관리	SARC851	건축 BIM 특론	3	3	
		SARC852	건설계약 및 클레임관리	3	3	
		SARC853	린건설 생산성 특론	3	3	
		SARC854	건축생산시뮬레이션 특론	3	3	

교 수 요 목

• SARC501 논문작성법연구

(Writing Methodology of Research Paper)

연구논문 작성 시 연구주제에 부합하는 연구방법과 논문 재료 수집방법, 논문글쓰기 방법에 대해 강의한다. 수강생들은 강의 진행에 맞추어 연구주제를 선정하여 연구자료를 수집, 분석하고 이를 논문으로 작성하는 실제 과정을 수행한다. 교수는 강의와 별도로 개별적으로 수강생의 논문작성 수행을 지도하고 글쓰기 교정과정을 시행한다.

• SARC502 엔지니어링 데이터 분석론

(Engineering Data Analysis)

공학 연구에 필수적인 통계 기초이론에서부터 고급 통계 분석 방법을 교육하고 사례를 통하여 각 연구의 목적 및 특성에 부합하는 통계분석방법을 적용할 수 있는 능력을 배양한다.

• SARC503 건축연구방법특론

(Advanced Research Methods in Architecture)

질적 연구방법과 양적 연구방법에 대해 고찰하고, 인간과 물리적 환경의 상호관계를 효과적으로 연구하기 위하여 과학 철학의 이해, 연구계획의 작성, 조사 및 분석방법, 연구 실행 절차 등에 걸쳐 폭넓게 학습한다.

• SARC504 건축기계학습기초

(Machine Learning Basics)

건축 전공 대학원생들의 기계학습 분야의 진입 장벽을 낮추는 것을 목표로 한다. 학생들은 MATLAB 또는 python 프로그램을 이용하여 다양한 건축 관련 기계학습 앱 및 알고리즘 개발을 과제로 진행하며, 개발 내용을 서로 토론하고 평가하며 프로그래밍 기초 능력을 배양한다.

• SARC801 논문세미나1 (Research Seminar 1)

공학적이고 글쓰기에 필요한 지식과 자료를 제공하는 것을 목표로 한다. 다양한 글쓰기를 과제로 진행하여 관련 내용을 서로 토론하고 평가하여 공학적 사고 및 글쓰

기 능력을 배양한다.

• SARC802 논문세미나 2 (Research Seminar 2)

프로젝트 관리와 관련된 기본적인 지식을 전달하고 이를 바탕으로 기존의 관련 분야의 연구로 분석함으로써 건축 공학 연구에 대한 이해를 높이고 향후 관련 연구를 계획하고 수행할 수 있는 능력을 배양하고자 한다.

• SARC803 스마트건축특론 (Smart Construction)

본 수업에서는 건축 프로젝트의 전 생애주기(기획, 설계, 시공, 유지관리 등)에 걸쳐서 활용되고 있는 스마트건축 시스템에 대한 기본적인 지식을 전달하고 다양한 스마트 건축의 사례를 분석하고 토론함으로써 4차 산업혁명 시대에 필요한 융복합 능력을 배양한다.

• SARC611 건축사특론 (History of Architecture)

서양 건축양식을 지배해온 기본사향을 분석하여 건축물에 대한 이해를 도모하고 현대건축에 미치는 영향을 다각적으로 분석한다.

• SARC612 건축공간구성특론

(Advanced Theories of Architectural Spaces)

건축 사례의 공간 구성적 특성을 분석하고 설계원리를 파악하여 건축설계에 적용할 수 있는 이론과 실무능력을 배양한다.

• SARC613 건축의장특론 (Architectural Design Theory)

건축미의 구성요소인 비례, 척도, 통일성 등을 분석하여 시각적인 즐거움을 도출하는 요소를 파악하고 기본원리를 설계에 응용하는 능력을 함양한다.

• SARC614 건축계획특론 (Advanced Architectural Planning)

교육시설, 상업시설, 업무시설, 문화시설 등 대규모 건축물의 계획에 대한 최신 이론의 이해와 사례조사를 통한 개선 방안을 다룬다.

• **SARC615 디지털 디자인 방법론**
(Digital Design Methodology)

각 프로세스별로 적용되는 디지털 기법의 유형을 고찰하고 관련 사례를 통하여 보다 근원적 의미에서의 디지털 디자인을 이해하며 진보된 디지털 기법을 디자인 프로세스에 실제적으로 적용할 수 있는 방법을 이해할 수 있도록 한다.

• **SARC616 노인을 위한 주거계획**
(Planing for elderly housing)

노인의 전반적인 주거유형 및 유형별 특성을 고찰한 후, 최근 고령화와 함께 대두되고 있는 고령친화도시, 노인주거복지시설 및 노인의료복지시설, 유니버설디자인의 계획 방향에 대한 논의를 진행한다.

• **SARC617 생태건축특론**
(Advanced Ecological Architecture)

생태계의 원리와 구조, 기능을 이해하고 이를 건축시스템과 접목할 수 있는 이론을 학습한다. 또한 실제 설계사례를 대상으로 이론을 적용하는 능력을 함양한다.

• **SARC618 단지계획특론 (Site Planning)**

주거단지계획을 중심으로 토지이용과 건물배치, 교통, 동선 계획, 단지의 경관 등 주거환경 전반에 대한 이해와 실질적인 단지계획 능력을 배양한다.

• **SARC811 건축 디지털 프로그래밍 연구**
(Digital Programming in Architecture)

디자인 알고리즘을 이해하고 건축 데이터 프로그래밍을 통하여 개념연구, 패턴연구 등 디지털건축디자인의 새로운 방법론의 모색 및 첨단 디자인 기술 숙지를 목표로 한다.

• **SARC812 고급건축설계 (Architectural Design Studio I)**

건축설계 프로젝트 (스튜디오) - 최근의 건축설계 경향에 대한 이해를 바탕으로 건축설계주제를 선정하여 이에 대한 이해력을 향상시키고 문제점을 파악하여 해결방안을 제시한다.

• **SARC813 고급건축설계 II (Architectural Design Studio II)**

건축설계 프로젝트 (스튜디오) - 최근의 건축설계 경향에 대한 이해를 바탕으로 건축설계주제를 선정하여 이에 대한 이해력을 향상시키고 문제점을 파악하여 해결방안을 제시한다.

• **SARC814 고급디지털디자인 (Advanced Digital Design)**

본 수업은 다양한 형태와 패턴을 가진 현대 건축 디자인에 디지털 툴(Digital Tool)이 어떻게 활용되고 그 가능성은 어떻게 열려있는지에 대한 이해와 컴퓨터를 재현도구(Representation Tool) 뿐 아니라 논리적 디자인 도구(Logical Design Tool)로 사용할 수 있는 기초를 쌓는 것을 목표로 한다.

• **SARC815 의료복지시설 계획론**
(Planning for Health and Welfare Facilities)

의료 및 노인복지시설에 대한 계획이론을 바탕으로 지역별 소요량 추정 및 효율적 배치방법을 다루며 사례조사를 통하여 기존시설의 평가 및 개선방법에 대하여 학습한다.

• **SARC816 병원건축계획론 (Medical Facilities Planning)**

의료시설계획에 대한 기초이론, 계획의 수법, 병원 답사 및 사례분석, 부서별 프로그래밍 및 계획안의 제시 등을 통해 건축계획 분야 가운데 가장 복잡하다고 평가되는 의료시설의 건축계획에 대해 이해한다.

• **SARC861 로봇틱스 응용 건축**
(Robotics Applicaions in architecture)

건축학 및 공학 전공 융합과목으로, 로봇 3D 프린팅, AI 로봇 건축, 스마트 매트리어일 로봇 건축의 3가지 주제 중 1개를 연구 및 실습 프로젝트로 선정하여 연구 및 산업 응용 등으로 발전시키도록 교육한다.

• **SARC864 스마트도시의 계획 및 관리**
(Smart City Planning and Management)

스마트도시의 개념을 이해하고, 이와 관련된 기술과 이론 동향을 파악한다. 이와 더불어 사례조사를 통해 적용 도시를 심도있게 분석해 봄으로써 실제 설계사례를 대상으로 적용하는 능력을 함양한다.

• **SARC621 건축과 도시구성**
(Architecture and Urban Composition)

건축과 도시 구성의 변천과 특징에 대한 역사적, 이론적 고찰을 통해 도시형태의 구성 원리와 요소, 도시형태와 건축유형과의 관계 등을 통시적, 공시적으로 이해한다.

• **SARC622 도시주거론 (Urban Housing Design Theory)**

현대사회의 사회, 문화, 경제, 환경적인 이슈에 따른 키워드를 가지고, 현대 주거건축을 이해해 봄으로써 앞으로의 최신 도시주거의 동향을 파악한다. 이와 더불어 전 세계적으로 지어진 최근의 도시주거건축을 심도 있게 분석해 봄으로써, 앞으로의 현대 주거건축의 동향을 종합적으로 폭넓게 다룬다.

• **SARC624 도시설계론 (Theory of Urban Design)**

도시설계의 형태, 지각적, 사회적, 시각적, 기능적, 시간적 차원에서 도시 공간 혹은 도시 프로젝트를 분석하고 조사 연구함으로써 환경과 인간과의 관계를 중심으로 한 도시설계 원리 및 이론을 습득하고 이를 실제 설계과정에 응용할 수 있는 능력을 배양한다.

• **SARC822 도시 환경 디자인 (Urban Environmental Design)**

도시의 오픈 스페이스와 건축물, 인간행태와 물리적 환경의 관계에 대한 이해를 바탕으로 구역의 특성과 가로의 성격에 맞는 공공공간 디자인 프로젝트를 진행함으로써 '통합적' 이고 '조화로운' 도시공간 조성 방법을 실험하고, 도시 환경의 다양성과 특수성을 종합적으로 이해한다.

• **SARC823 지속가능한 도시건축디자인**
(Sustainable Urban Architecture Design)

지속가능한 도시건축 이론에 근거한 연구결과를 어떻게 도시건축 디자인에 반영할 수 있는가에 대한 연구와 이를 실천할 수 있는 방안에 대해서 폭넓게 학습한다.

• **SARC824 도시재생연구**
(Studies in Urban Regeneration)

도시재생 과정에 대한 공공개입의 필요성과 정당성, 한계와 영향에 대해 연구한다. 도시재생에 관련된 제 이론, 법제도적 문제 및 메커니즘을 고찰함으로써 도시개발 및 재개발과정에 대한 비판적이고 실천적인 시각을 갖게 한다. 도시재생의 최근 이슈와 동향을 살펴봄으로써 균형잡힌 시각을 갖춘 미래 지향적 계획수립능력을 배양한다.

• **SARC631 건축환경계획특론**
(Advanced Architectural Environment Planning)

건물에서 채실자의 쾌적에 영향을 미치는 각종 물리적 환경인자에 대해 고찰하고 합리적인 건축환경 조절의 개념 및 원리, 방법 등을 심화 학습함으로써, 친환경적이고 에너지 절약적인 건축물을 계획할 수 있도록 한다.

• **SARC632 스마트 건축설비시스템특론**
(Advanced Smart Building M&E System)

건물에너지 효율화에 영향을 미치는 공기조화, 급수/급탕, 조명, 전기설비, 에너지관리시스템 등 건축설비 분야의 스마트 에너지 기술 현황에 대해 고찰하고, 건물에너지 성능 평가 시 이를 적절히 반영할 수 있도록 함으로써, 에너지 효율적인 스마트 건축설비시스템을 계획하고 선정하는 능력을 배양한다.

• **SARC831 건물에너지 및 데이터분석**
(Building Energy and Data Analysis)

건물에너지 효율화 계획기법에 대한 이론적 고찰과 계획안에 대한 에너지 성능평가 기법 등을 배움으로써 쾌적한 열환경의 조성, 과다한 설비투자의 억제, 건물에너지 효율화 등을 도모할 수 있도록 한다. 건물에너지 해석의 기본 이론 및 해석 프로그램 사용법 및 건물에너지 데이터 분석방법을 학습하고 다양한 건축물에서의 에너지 소요량을 예측하는 능력을 배양한다.

• **SARC832 친환경 건축정책연구**
(Sustainable Building Policy)

건축물의 친환경 성능 향상 및 에너지 효율화를 도모하기 위하여 국내 및 선진국에서 개발 보급되고 있는 정책 유형 및 종류를 고찰하고, 각 정책의 효과 평가 및 효율적인 적용 방안 등에 대한 논의를 진행한다.

• **SARC641 건축구조설계특론**
(Building Structure and Analysis)

일반 건물구조와 고층 건물구조의 형태, 구조해석 및 설계를 다루며 건축구조물의 강도와 거동에 관하여 기초, 하부 구조 및 상부구조를 포함한 전체 설계 개념에 중점을 둔다.

• **SARC642 구조공학특론 (Structural Mechanics)**

구조해석과 설계에 관한 최근의 관심 주제를 다루며 최신 해석 방법과 설계 개념을 포함한다.

• **SARC643 구조해석특론 (Advanced Structural Analysis)**

구조물을 구성하는 재료와 단면형상 및 크기 그리고 경계 조 건에 따른 응력-변형률의 관계를 규명하는 고체탄성학을 위주로 공부하며, 이를 위하여 여러 가지 수학기초론을 소개한다.

• **SARC644 동역학특론 (Dynamics of Structures)**

건축물의 동적모델, 운동방정식의 의미, 단자유도계와 다자 유도계, 감쇠의 의미, 자유진동과 강제진동, 응답스펙트럼, 시간이력해석, 내진설계를 포함한 주제들을 배우고 구조물이 설계나 해석에서 활용되는 바를 익히게 된다.

• **SARC645 철골구조론 (Steel Structures)**

철골구조설계를 위한 구조부재의 구조 거동에 중점을 두며 한계상태설계에 관한 최근의 연구결과를 포함한다.

• **SARC841 철근콘크리트특론**
(Reinforced Concrete Structures)

설계기준이 제시하는 설계방법의 한계 인식, 구조물의 안전을 보장하기 위한 상세설계, 그리고 구조물 거동의 신빙성 있는 예측을 위하여 매커니즘에 근거한 여러 가지 접근법을 배우게 된다.

• **SARC842 소성이론과설계 (Plasticity Theory and Design)**

비탄성영역에서의 구조거동, 붕괴하중의 예측 및 소성해석 법에 따른 구조 설계를 다룬다.

• **SARC843 콘크리트재료 특론**
(Advanced Concrete Materials)

콘크리트 재료의 미세구조, 굳기 전과 후의 재료성질, 내구성, 혼화 재료, 특수콘크리트 등을 포함하는 전반적인 콘크리트 재료에 관한 심화학습을 진행한다.

• **SARC862 빌딩헬스모니터링 (Building Health Monitoring)**

콘크리트와 강구조 건물의 효율적인 유지 및 보수를 위한 진단기법 및 평가 장비에 관한 기초지식을 다룬다. 구조물의 진단에 사용되는 다양한 종류의 비파괴검사 기법의 이론적 배경에 관한 지식을 습득하고 비파괴장비의 활용법에 대해 배운다.

• **SARC863 스마트 건축제품 개발론**

(Design Method of smart Architectural Products)

Six sigma, Triz 등 기업체에서 요구하는 혁신적 제품개발론을 이용한 스마트 건축시스템 및 건축제품 개발 방법론을 다룬다.

• **SARC651 건설사업관리론**

(Process Management for Construction Projects)

시장개방과 해외건설시장의 변화, 정보화에 따른 건설 프로세스의 재편, 설계시공의 통합화 지향 등 최근에 대두

된 현안들을 분석해 보고 이들이 건설사업의 수행과정에서 어떻게 적용될 수 있는지를 사례를 통하여 연구한다.

활용할지에 대해 연구한다.

• **SARC652 공정관리론**

(Network-based Scheduling Methods)

공정관리 시스템 구축, 공정계획의 수립, 공정관리 이론을 교육하고, 공정표 작성 및 공정관리 프로그램 사용을 실습한다.

• **SARC653 건설의사결정론**

(Decision Making and Risk Analysis)

건설사업의 특성인 불확실성을 이해하고, 합리적인 의사결정 방안 및 리스크 관리기법을 이해하고, 건설 프로젝트에 이들을 효과적으로 적용할 수 있는 능력을 배양한다.

• **SARC654 건설정보관리론**

(Information Management in Construction Projects)

건설 정보화 현황 파악 및 정보화 이론과 건설 프로젝트에 활용되는 각종 전산 프로그램 및 시스템 개발에 요구되는 지식을 습득한다.

• **SARC655 프로젝트 파이낸싱**

(Construction Project Financing)

프로젝트 파이낸싱 관련 기본 이론을 습득하고, 초기 프로젝트 계획의 중요성에 기초한 Pre-project Planning 세부 방법론을 이해하며, 이를 응용할 수 있는 능력을 배양한다.

• **SARC851 건축 BIM 특론**

(Building Information Management in Construction)

건축엔지니어나 관리자가 습득해야 할 BIM관련 이론적 지식을 학습하고, 이러한 내용을 실제 프로젝트에 접목하여 봄으로써 BIM 관련 각종 기법과 도구를 활용하여 건축 분야의 생산성과 가치를 제고하는 엔지니어로 성장할 수 있는 바탕을 형성한다.

• **SARC852 건설계약 및 클레임관리**

(Construction Contract and Claim Management)

건설공사에서 활용되는 project delivery method를 교육하고, 건설계약의 이론과 국내외 일반계약조건의 내용을 숙지하도록 하며, 건설클레임의 이론을 소개한다.

• **SARC853 린건설 생산성 특론**

(Lean Construction and Productivity Theory)

건설생산성의 기본 정의에 대한 이해를 바탕으로 최근 동향인 Lean Construction 등 다양한 최신 생산성 향상을 위한 기법을 습득한다.

• **SARC854 건축생산시뮬레이션특론**

(Construction Operation System simulation)

건설 프로젝트에서 복잡한 문제 해결을 위해 다양한 시뮬레이션 기법을 어떻게 함께 또는 따로 활용할 수 있는지, 또한 데이터 수집 및 시각화 기술 등과 어떻게 연계하여

개 황

4차산업혁명 시대에는 정보통신 기술을 포함한 새로운 산업 기술들 사이에 그리고 전통산업 기술들과의 복합 및 합성으로 시스템 시대에서 복합시스템 시대로 과학기술 시대 변천이 진행 중이다. 그러나 이러한 학제 간(Inter-disciplinary) 또는 학제 복합형(Multi-disciplinary) 첨단시스템들은 기술적으로도 복잡할 뿐만 아니라 신기술 적용에 따른 개발 실패의 위험부담(비용 및 개발일정 초과와 성능미달 포함)이 상존하고 있어 성공적인 시스템 개발이 점점 더 어려워지고 있다.

한편 사회 기술적/경제적으로도 지속가능한 녹색성장을 위한 기후, 환경 및 안전성 문제의 관심은 시스템 또는 복합시스템 개발에 있어서 이해관계자들에 대한 특별한 고려가 필요한 사항들이다. 또 이와 함께 시스템 수명주기 단계별 이해관계자들의 걱정을 반영하는 신뢰성, 가용성, 정비성, 운용성, 안전성, 제조성, 지원성, 재사용성, 환경친화성 등의 효과성 요구사항들을 개발의 앞 단계에서 설계에 반영해서 재작업과 수정을 사전에 방지하는 개념설계와 시스템설계 기술프로세스 및 방법을 공부하는 분야가 시스템공학이다.

1993년 3월 산·학·연 협동과정의 일환으로 첫 개강을 한 본 시스템공학과는 시스템공학 관련 이론과 모범사례들을 대학원 석·박사 학위과정 수준에서 교육하고 있는 국내 유일의 대학원 학과이다. 본 학과는 다 학제적이며 여러 산업분야 응용 성격이 강하므로 입학생들의 학부 및 석사과정에서의 전공에 대해 특별한 제약은 없지만 기본적으로 이공계가 적절하다. 시스템공학 방법론의 연구 및 응용이 초창기에는 미국 국방산업과 우주항공 산업의 선도적 역할 아래 활발히 발전하였지만 최근에는 교통, 에너지, 환경, 정보통신 등 민수산업 분야로 확대되는 시스템공학 기술의 발전과 응용확대기에 진입하고 있다. 국내에서도 방위사업청과 국방과학연구소 등에서의 전통적인 활동을 관찰할 수 있고, 최근에는 철도개발사업 및 철도종합안전사업, 우주항공사업 등 국가대형 복합기술개발 사업에서 눈에 띄는 시스템공학활동을 지적할 수 있다. 향후 조선 및 중공업 등 대형 전통산업에서도 기술선진화와 함께 활발한 적용이 기대된다. 최근에 방위사업청은 관련 각종 군수 획득 및 개발 사업에서 시스템공학 기술의 적극적인 적용을 규정화하여 방위산업 전 분야의 시스템기술 프로세스와 방법의 응용 및 확산이 기대되고 있다.

지금까지 산·학·연 연구체제로서 고등기술연구원, 국방과학연구소, 방위사업청, 철도기술연구원 및 생산기술연구원, 그리고 여러 산업체와 협동 연구를 수행함으로써, 이론적인 연구를 뒷받침하는 실제 응용 능력의 개발에도 진력해왔다. 본 학과의 석·박사 재학생들은 학교 자체의 각종 장학혜택과 더불어 연구프로젝트에 참여함으로써 대부분의 학생들이 연구장학을 수혜하고 있다.

교육목적

성공적인 시스템 실현에 필수적인 학제 간 원칙과 시스템 기술의 기반 교육을 통해 시스템 개발의 문제정의와 해결책 정의의 능력을 갖춘 전문가와 관련 연구인력을 양성한다.

위 치 : 팔달관 210-2호 (전화 : 031-219-3579)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정

전공 : 시스템공학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	김의환	박사(MIT U.)	Materials Engineering	
명예교수	이재천	박사(KAIST)	시스템공학	
명예교수	박 범	박사(Iowa State. U.)	Informatics Platform, Human System Interaction	
명예교수	왕지남	박사(Texas A&M U.)	Smart Factory, 지능정보시스템	
교 수	이주연	박사(인하대)	융합시스템, 경영정보시스템	
교 수	양정삼	박사(한국과학기술원)	캐드캠, 엔지니어링 가상현실	
교 수	권용진	박사(The University of Iowa)	무인비행시스템, 드론, 항공시뮬레이션, 로봇&비전	학과장
교 수	정명철	박사(Pennsylvania State Univ)	작업설계, 인간공학, 인간증강	
교 수	이석원	박사(George Mason U.)	정보시스템, 요구공학	
교 수	박재일	박사(Pennsylvania State University)	제품품질설계, 경제성분석	

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
대우조교수	김영민	박사(아주대)	시스템공학	
대우부교수	이중운	박사(아주대)	시스템공학	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공Ⅰ	전공Ⅱ	
시스템 공학전공	석사	1과목 선택	1과목 선택	지도교수와 협의하여 선택
	박사	2과목 선택	2과목 선택	
	통합			

교육과정표

학수구분	분야	과 목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	공통	SE600	시스템공학원론	3	3	전 학위과정 필수
전공선택	공통	SE610	연구개발 및 과제관리	3	3	
		SE630	시스템해석과 최적화	3	3	
		SE640	시스템공학 및 통합프로젝트	3	3	
		SE643	SE 이론과 실무 총론	3	3	
		SE623	요구공학	3	3	
		SE602	소프트웨어공학	3	3	
		SE655	시스템시뮬레이션	3	3	
		SE650	모델기반 시스템공학	3	3	
		SE652	시스템모델링언어	3	3	
		SE653	고등시스템모델링언어	3	3	
		SE663	시스템안전공학	3	3	
		SE615	프로젝트관리	3	3	
		SE664	산업세미나	3	3	
		SE665	시스템품질공학	3	3	
		SE667	산업안전시스템	3	3	
		SE673	시스템Thinking	3	3	
		SE6611	고등인간공학	3	3	
		SE6622	인터페이스공학	3	3	
		SE698	고등신뢰성공학	3	3	
		SE674	고등정보시스템분석설계	3	3	
	철도 RAMS	SE692	RAMS 개론	3	3	
		SE693	RAMS 기초실습	3	3	
		SE694	신뢰성공학	3	3	
		SE695	철도시스템공학개론	3	3	
		SE696	수명주기비용분석	3	3	
		SE697	고장통계	3	3	
		SE669	철도교통특론	3	3	
	첨단시스템공학	SE675	첨단시스템개론	3	3	
		SE6610	4차산업기술원론	3	3	
		SE6611	예지정비	3	3	
		SE6612	빅데이터 플랫폼 및 분석	3	3	
		SE6613	AI개론	3	3	
		SE6614	첨단감성공학	3	3	
		SE676	Smart Informatics	3	3	

학수구분	분야	과 목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	첨단시스템공학	SE6615	무가체계획득	3	3	
		SE632	비용 및 효과분석	3	3	
		SE6616	감항인증	3	3	
		SE677	드론개발 및 제어	3	3	
		SE6617	국방체계 인증	3	3	
		SE6618	기능안전개론	3	3	
		SE678	센서시스템	3	3	
		SE6619	안전분석실습	3	3	
		SE6620	산업안전규격	3	3	
	복합시스템	SE624	아키텍처프레임워크 기반 모델링 방법론	3	3	
		SE626	아키텍처 기반 시스템해석방법론	3	3	
		SE627	복합시스템 설계 및 R&BD 기획	3	3	
		SE625	시스템아키텍처 설계	3	3	

교 수 요 목

• SE600 시스템공학원론

(Systems Engineering Fundamentals)

시스템적 사고와 시스템공학의 기초개념과 원칙들을 수명 주기 관점에서 공부하고 팀 프로젝트에 응용한다. 본 강의를 통해서 다음과 같은 기본개념들에 초점을 두고 공부한다.

- 시스템과 시스템공학의 정의와 기본개념
- 시스템의 생명주기를 이해하여 시스템을 접근하는 법
- 시스템의 개발수명주기에 걸쳐 반복적/진화적으로 적용함으로써 시스템개발에 공헌하는 시스템공학 기본프로세스 개념
- 시스템개발에 필요한 기술기획과 관리에 대한 개념
- 시스템 설계문제의 정의와 설계해법 정의 공정
- 시스템통합과 시험검증 기능에 관한 소개
- 시스템 전생명주기에 걸쳐 수행하는 시스템공학 프로세스 개별 활동
- 시스템공학 교육과정

• SE610 연구개발 및 과제관리 (R&D Project Management)

연구개발과 과제관리의 원칙, 전략, 프로세스 및 방법들에 관한 지식체계 (Body of Knowledge)를 학습하고 실제 프로젝트의 수행을 통해서 숙달한다. 프로젝트관리의 프로세스 영역: 시작; 범위와 요구사항 정의; 기획 및 자원 확보; 점검, 조정, 보고 및 검토; 그리고 완료 및 사정; 이들을 세분한 프로세스 그리고 아홉 가지의 관리 대상들: 통합관리; 범위관리; 일정관리; 비용관리; 인사관리; 품질관리; 위험부담 관리; 외주관리; 변환관리(Transition)등에 대한 관리 기법들을 공부하며 이들에 대한 응용사례들을 연구 한다.

프로젝트 관리를 시스템적 사고로 접근하는 Process, People, 그리고 Product(or Service)와 지원(enabling) 시스템 요소들 간의 인터페이스와 통합 그리고 시스템 외적인 요소

들과의 인터페이스 관계와 통합의 관점에서 해석하고 조합하며 관리 하는 핵심개념들을 공부한다.

• SE630 시스템해석과 최적화

(System Analysis & Optimization)

본 과정의 목표는 시스템공학의 중요한 분야 중의 하나인 시스템해석과 최적화를 위하여 절충분석 프로세스와 해석 방법들을 학습한다. 가치분석, 지표선정, 다중 목표와 다학제(MOMD) 최적화 기법 및 수리적 최적화 기법들의 개념을 이해하고 실제 시스템 설계에 적용할 수 있는 능력을 배양하는 데 있다. 교과 편성은 선별적으로 수리적 최적화 모델링 기법과 그 해법을 공부하고, 컴퓨터 도구를 이용한 실습을 통해 이를 활용하는 능력 배양에 주안점을 둔다. 미시적 관점의 수리적 배경이론에 대한 설명보다는 엔지니어링 응용에 초점을 둔 실용적 내용으로 진행한다. 시스템을 구성하는 요소들과 주변 환경에 대한 이해를 필수로, 시스템모형화 기술 및 최적화 이론을 소개하고 최적화 S/W를 통한 응용 기법을 숙지시킨다.

• SE640 시스템공학 및 통합프로젝트

(Systems Engineering & Integration Project)

기업의 품질정책 구현하에 수행하는 시스템 개발의 성공적인 목표 달성을 위해 개발 총순기 단계별 시스템공학 및 시스템종합 활동과 구체적 방법에 관해 강의 및 응용 사례를 통하여 공부한다. DFSS 기법의 일정관리, I2DOV 기술개발, 그리고 CDOV 제품개발 공정, 방법 그리고 도구 등을 활용하여 프로젝트에 적용하며 품질공학 또는 전산 지원 해석방법의 이론과 기법들을 팀별 프로젝트를 통하여 주요 산출물들의 작성에 활용한다. DFSS 품질관리의 이론적 배경과 사례 등을 활용한 시스템기술 프로세스 산출물 생성을 실습한다.

• SE643 SE 이론과 실무 총론

(Systems Engineering General Discipline and Practice)

본 교과는 국제시스템엔지니어링협회(INCOSE)에서 SE전문가가 갖추어야 하는 기본 지식으로 요구하는 “INCOSE 시스템엔지니어링 핸드북”을 교육한다. 따라서 본 교과목 이수를 통해 INCOSE의 SE전문가 인증 자격(ASEP, CSEP) 시험을 충분히 통과할 수 있는 SE지식 함양을 목표로 한다. 본 교과의 교재인 INCOSE SE Handbook의 내용은 다음과 같다.

1. Systems Engineering Introduction
2. System Life Cycle Concepts, Models and Processes
3. Life Cycle Analyses and Methods
4. Tailoring and Application Considerations
5. Systems Engineering in Practice
6. Case Studies

• SE623 요구공학 (Requirements Engineering)

시스템 개발의 성공적인 수행을 위하여 가장 필수적 활동으로 인식되는 요구사항 식별, 수집, 분류, 확인, 해석과 관리에 관하여 다음과 같은 사항들을 공부한다.

- 요구사항 기초
- 종래의 구조화 해석방법
- 전산지원 구조화 해석방법
- 규격서 내용 표준화
- 요구사항관리
- 전산도구응용

• SE602 소프트웨어공학 (Software Engineering)

소프트웨어 시스템의 개발 공정, 방법, 그리고 도구들을 공부하며 하드웨어 시스템과의 다른 점과 공통점들을 탐구한다. 소프트웨어 시스템공학의 전반적 개요를 포함한 다음 토픽들에 관해 학습한다.

- 소프트웨어 시스템과 종류 정의
- 소프트웨어 시스템 아키텍팅
- 객체지향 접근법과 UML
- 팀원 개인 소프트웨어 프로세스(PSP)
- 개발팀 소프트웨어 프로세스(TSP)
- 공정능력성숙도 평가 프레임워크인 CMMI

• SE655 시스템 시뮬레이션 (Systems simulation)

시스템의 프로토타입을 모형화하고 전산상에서 모사하여 시스템의 거동, 성능, 그리고 효과성을 해석하기 위한 이론과 다음의 기술 및 방법들을 학습하며 이들을 이해하고 응용 하기위한 프로젝트를 수행한다.

- 모델링 정의, 분류 및 방법
- 도식화 모델
- 수학적, 이산적, 연속적, 선형/비선형, 확률적, 무작위 모델
- 물리적 모델
- 소프트웨어 모델
- 수치적분법
- 난수 발생
- 성능 및 효과성 해석
- 몬테칼로 시뮬레이션

-M&S와 획득사업 응용

• SE650 모델기반 시스템공학

(Model-based Systems Engineering)

모델 기반 시스템공학의 기본 이론과 방법을 학습하고, 기존의 문서위주의 방식과의 차이점을 연구한다.

먼저, INCOSE(International Council on Systems Engineering)에서 조사한 모델 기반 시스템공학 방법론들을 살펴보고, 관련 프로세스 및 방법, 그리고 지원도구에 대해 알아본다. 이론적 배경을 학습한 후에는 현재 산업계 및 학계에서 연구되어 활용되고 있는 여러 방법론들의 사례들을 세미나를 통해 각 방법들이 어떻게 활용되고 있는지를 살펴봄으로써 향후 모델 기반 시스템공학의 방향을 전망해본다.

• SE652 시스템모델링언어 (Systems Modeling Language)

복잡한 시스템 설계에서는 상위 수준에서 추상화된 모델이 시스템의 개념을 잡아가는 데 중요한 역할을 한다. 모델을 통해 얻을 수 있는 이점들을 다음과 같이 정리할 수 있다.

시스템에 대한 명확한 표현이 가능하다. 설계자의 의도가 여러 stakeholder들에게 정확하게 전달된다.

Stakeholder들이 목표시스템을 좀 더 시각적으로 파악할 수 있다. Stakeholder들 사이의 공통된 대화 수단을 제공한다. 설계 변경 및 문제점 파악이 용이하다. 설계 과정을 기록함으로써 향후 유사한 시스템을 설계할 시에 시간과 노력을 줄여 준다.

본 과정에서는 모델 및 모델링에 대한 기본 개념을 습득하고, 이를 구현하기 위한 도구로서의 모델링언어를 학습한다. 모델링 언어 중 하나로서 대단히 많은 관심과 적용의 예를 갖는 UML(Unified Modeling Language)의 문법을 학습한다. 또한 UML을 이용한 시스템 모델링 방법의 연구를 통해서 실제 활용방법을 학습한다.

• SE653 고등 시스템모델링언어

(Advanced Systems Modeling Language)

최근의 첨단 시스템 개발에서 고객의 요구가 다양화하고 복잡해지는데 따른 결과로 시스템 복잡도 및 규모의 증대와 더불어 고성능화, 지능화 및 고이동성 등의 방향으로 진전되는 것은 피할 수 없는 대세로 인식되고 있다. 이러한 발전 동향에 대처하기 위한 효과적인 방법으로 시스템 모델링 및 공통의 모델링 언어의 중요성이 부각되어 왔다. 소프트웨어 집중 시스템에 대해서는 모델링 언어로서 OMG (Object management Group)의 UML (Unified Modeling Language)을 기반으로 하는 강의가 별도로 시행되고 있다. 그러나 소프트웨어 시스템이 아닌 일반적인 시스템이 갖는 특성 중 UML로 모델하기에 불충분한 것을 보완하기 위한 UML의 확장언어로서 SysML (Systems Modeling Language)에 많은 관심이 집중되고 있다.

본 강의에서는 SysML을 기반으로 시스템공학에서 다루어야 하는 일반적인 시스템들에 대한 모델링 기법을 연구한다. 구체적으로 SysML의 구성 및 문법을 review 하고 UML에 대한 보충교육도 시행한다. 그리고 나서 SysML을 기반으로 하는 모델링 기법에 대해서 연구한다. 또한 몇 가지 대상시스템에 SysML의 적용문제를 다루고 시스템모델링 t

erm project를 수행해 봄으로써 hands-on experience를 축적할 기회를 가지게 된다.

● **SE663 시스템안전공학 (System Safety Engineering)**

본 교과는 시스템의 구성 및 원리를 기반으로 시스템의 안전분석을 수행할 수 있는 역량강화를 목적으로 한다. 시스템의 특성을 반영한 시스템 안전분석 기법을 이해하여 시스템의 전 수명주기 상에서 안전성을 확보할 수 있는 기법 및 절차에 대해 학습한다.

● **SE615 프로젝트관리 (Project Management)**

연구개발 및 시스템 개발의 전 수명주기 과정에서 프로젝트의 관리 주요기법 방안에 대해서 이해한다. 특히 전 수명주기적 관점에서 프로젝트의 주요 산출물 및 단계별 수행방안/점검사항에 대해 다루어, 보다 체계적인 프로젝트 수행을 할 수 있는 역량 강화 방안을 학습한다. 프로젝트 주요 요소인 비용, 일정에 관한 별도의 특화된 관리기법을 이해하여, 산업별로 적용 가능한 프로젝트 관리 역량을 학습하게 된다.

● **SE664 산업세미나 (Industry Seminar)**

최신 산업의 기술 트렌드를 이해하고, 학술적 기여 방안에 대하여 논의하며, 기술적 추세와 학문적 기술 격차를 좁히는 방법에 대해 학습한다. 4차산업의 핵심 기술을 이해하고, 학술연구 활동에 기여할 수 있는 방안에 대해 탐구하여 모색한다.

● **SE665 시스템품질공학 (System Quality Engineering)**

본 교과는 시스템을 기획 및 설계, 생산하는 전 과정에서 품질에 관한 이론을 학습한다. 설계와 공정상에 연동되는 품질요소를 파악하고 이를 상호유기적으로 관리할 수 있는 방안에 대하여 국제적 품질인증 기준을 기반으로 학습하게 된다.

● **SE667 산업안전시스템 (Industry Safety System)**

본 교과는 복잡한 시스템의 기능과 지속적인 성능 안정관리 운용을 위하여 안전관리공학이 요구된다. 산업재해에 대한 안전보건 개념, 사고의 발생 메커니즘과 요인분석, 지능적 재해 통계 조사와 분석 예측, 안전관리 조직과 운용, 산업안전 심리와 교육 훈련, 작업환경관리, 시스템 안전과 안전성 평가 등의 주제를 학습하고 교육한다.

● **SE673 시스템 Thinking (System Thinking)**

시스템 사고는 개체의 구성 요소 부분이 격리되어있는 것이 아니라 개체의 다른 구성 요소와의 관계에서 가장 잘 이해될 수 있다는 전제에 기초하여 문제를 해결하기위한 프레임워크이다. 시스템 사고의 초점은 전체를 구성하는 요소들 간의 연계와 상호 작용을 이해하는 것이다. 또한, 시스템 사고는 분석과 종합 모두에 대한 지식과 이해가 동일한 견해로 표현되며, 분석 관점과 합성 관점을 단일 뷰로 결합하는 기능은 목적의 정렬을 가능하게하며, 이는 엔터프라이즈 기능의 성공적인 엔지니어링에 매우 중요한 과정으로 학습하게 된다.

● **SE6621 고등인간공학 (Advanced Human Engineering)**

고등인간공학: Advanced Ergonomics / Human Factors Engineering)에서는 산업환경시스템에서 인간 사용자/작업자에게 적합한 최적의 제품, 시스템, 작업장을 설계 개발하고, 관리 운영하는 제반 기술과 설계 요소를 학습한다. 인간의 역할과 성능, 인체역학, 인지역량을 학습하고 신산업 환경 상황에서의 인간-시스템 작업환경 구축과 인간공학 기술 영역에 대하여 실습한다. 학, 휴먼에러와 인간신뢰성, 인간-기계 체계와 제어, 작업 생리와 작업 환경등을 학습하고 신산업 환경 상황에서의 인간-시스템 작업환경 구축과 인간 생활 데이터응용 기술 영역에 대하여 실습한다.

● **SE6622 인터페이스공학 (Interface Engineering)**

인터페이스 엔지니어링은 HCI(Human Computer Interaction)의 주요한 고급 전문 주제로서 인간에 적합한 컴퓨팅 시스템의 설계, 평가 및 구현, 주변의 주요현상 연구와 관련된 학문이다. Telematics, Telemedicine, Multimodal Interaction system, UX(User eXperience) 설계 및 유비쿼터스 컴퓨팅 네트워크 서비스 시스템 및 솔루션을 포함하는 사용자 중심 인터페이스 설계 및 개발을 고려하기 위하여 휴먼 정보 처리에서 지능형 사용자 인지모델, 다중모드 인터페이스 기술, 인간정보처리 프로세서의 원칙을 연구하고 IT 애플리케이션 도메인 산업 및 환경 등을 실습·적용한다.

● **SE698 고등신뢰성공학 (Advanced Reliability Engineering)**

본 교과는 제품 및 서비스의 정적 품질과 함께 시간에 따른 기능의 변화(고장 및 성능저하)가 매우 중요시 되고 있다. 이를 공학적으로 접근하는 본 신뢰성공학 강좌에서는 신뢰성의 확률모형 및 통계적 분석기법과 고장모형, (가속)수명시험 및 고장해석 기법, 신뢰도향상을 위한 제 공학적 기법 등을 실무중심으로 다룬다.

● **SE674 고등정보시스템분석설계**

(Advanced Information Systems Analysis Design)

정보시스템이 갈수록 대형화되고 또한 그 개발과정에 수많은 팀과 사람들이 함께 협력해야하는 상황에서 시스템 개발의 체계적인 방법론의 중요성은 날로 더해지고 있다. 본 과목에서는 이러한 대형의 정보시스템 분석/개발 방법론 및 프로젝트 수행 방법론 등을 다루고 있다. 현재 SI(System Intergration)업무의 주요 대상인 각종 Domain 영역의 지식을 IT와 융합하는 과정에서 필요한 Analysis, Design, Development, 그리고 Test 단계까지 각 단계에서 필요한 자세한 모델, Tool, 관련 기술 및 방법론과 이를 효과적으로 수행하기 위한 접근내용을 학습한다.

● **SE692 RAMS 개론 (Introduction to RAMS)**

본 교과에서는 신뢰성의 확률모형 및 통계적 분석기법과 고장모형, (가속)수명시험 및 고장해석 기법, 신뢰도향상을 위한 제공학적 기법 등을 이론적 사항을 중점적으로 다룬다. 특히 철도 국제표준에서 적시하고자 하는 철도 신뢰성에 대해서 특화하여 학습한다.

• **SE693 RAMS 기초실습 (RAMS Basic Practice)**

본 교과는 RAMS 수행에 있어서 필요한 개념을 도구 중심의 기초실습을 통해 학습한다. 특히 FMEA(Failure Mode Effects Analysis)와 FTA(Fault Tree Analysis)기법의 개념적 이해 및 실습을 통한 실습과정을 통해, 시스템의 안전/신뢰성 확보 방법에 대해 학습한다.

• **SE694 신뢰성공학 (Reliability Engineering)**

본 교과는 확률모형, 통계적 분석법과 공학적 기법을 비교적 균형있게 다룬다. 신뢰성공학 분야에서 사용되고 있는 시스템이 주어진 사용조건 아래에서 의도된 임무기간 동안 고유의 기능을 성공적으로 (고장발생 없이) 수행할 수 있는 능력 또는 성질(확률)을 갖기 위하여 관련된 핵심요소에 대한 개념을 파악한다. 이를 근간으로 통계학적 신뢰추정 방법론에 대해 학습하여 보다 신뢰성 높은 시스템 또는 제품이 될 수 있도록 관련 방법 및 절차, 기법에 대해 학습한다.

• **SE695 철도시스템공학개론**

(Introduction to Railway System Engineering)

본 교과는 철도 시스템의 시스템 전 수명주기 관점에서 필요로 하는 절차, 기법, 방법론에 대하여 학습한다. 철도 시스템을 구성하는 차량, 신호 및 시설의 상호유기적인 관점에서의 철도시스템공학에 대해 학습하고 내재화한다.

• **SE696 수명주기비용분석 (Life Cycle Cost Analysis)**

개발 시스템의 대형화 또는 복잡화 추세에 따라 개발 기간이 길어져 체계적인 개발 및 연구기간동안의 수명주기 비용 추산이 요구되고 있다. 특히 개발된 시스템 또는 제품에 대해서 운용 유지보수 비용이 상당수 차지하는 실정에 전체 수명주기 관점에서 소요되는 비용에 대한 체계적인 분석 기법 및 방법론에 대하여 학습한다.

• **SE697 고장통계 (Fault Statistics)**

본 교과는 경영 및 공학에 필요한 수리통계학을 바탕으로 고장 데이터분석의 고급 통계기법들을 배운다. 주요 논제로는 확률변수와 분포, 변수변환, 샘플링분포, 추정, 검정론, 고급 다변량 통계분석기법에 대한 이론 등이다. 이론과 고급 분석기법들을 기반으로 문제에 대한 통계적 접근방법론 이해를 배양하는 것을 목표로 하며, 소프트웨어 실습과 병행한다.

• **SE699 철도교통특론 (Advanced Railway Transportation)**

본 교과는 철도 및 교통분야의 시대적 이슈 및 기술현황을 통해 현재, 미래의 교통을 예측하고 기획하는 역량을 학습한다. 개발 및 운영 등 철도 교통 시스템의 다양한 측면을 고려하여 철도교통에 관한 기획, 운영, 예측에 있어서 핵심적 역량을 학습한다.

• **SE675 첨단시스템개론**

(Introduction to Advanced Systems)

본 교과는 4차산업시대의 현존하는, 또는 미래의 시스템을 진단 및 예측하여 해당 시스템의 특성을 분석하여 현재의 시스템 및 환경을 준비 및 개선하는 역량 강화를 목

적으로 한다. 특히 미래의 시스템을 이해하고 예측하는데 활용 가능한 기본적 기술에 대한 개념을 이해한다. 최신의 기술 학습을 통해 첨단 시스템의 특징을 이해하는데 중점을 둔다.

• **SE6610 4차산업기술원론**

(4th Industrial Technology Principle)

본 강좌는 4차산업시대 핵심기술에 대해서 이론적/학술적으로 다루는 교과이다. 산업별 특성을 고려해 자동차, 철도, 국방 산업 분야를 중심으로 4차산업시대의 기술 현황 분석 및 적용에 관한 연구를 수행한다.

• **SE6611 예지정비 (Predict Maintenance)**

본 교과는 4차산업의 진보한 기술을 바탕으로 대형 복합 시스템의 운행상 발생 가능한 수많은 데이터를 취득하고, 이를 분석하여 운영단계에서도 시스템을 구성하는 구성요소들이 어떤 문제점을 내포하고 있는지 예측 및 판단하는 기술에 대해 학습한다. 철도, 자동차 및 국방 산업에서 예지정비를 통해, 관리개선 및 비용절감이 어떻게 실현될 수 있는지 학습하여 능력을 배양한다.

• **SE6612 빅데이터 플랫폼 및 분석**

(Big Data Platform and Analytics)

산업 시스템의 빅데이터 개념을 이해하고 다양한 데이터 컴퓨팅 서비스 체제와 환경을 학습한다. 관련 산업 도메인과 연계한 대용량 데이터 분석과 수집/저장/처리/관리 과정을 학습하고 지능적인 시각화 방안과 머신러닝 도구를 경험한다.

• **SE6613 AI 개론 (Introduction to AI)**

-인공지능의 전반적인 이론 및 개요, 역사, Trend 등을 이해하고 학습한다.
-머신러닝의 개요, 유형(지도학습, 비지도학습, 강화학습)에 대한 이해와 관련 알고리즘을 살펴본다.
-딥러닝의 개요와 활용사례 및 원리를 학습한다.
-CNN, RNN, GAN, 오토인코더 같은 신경망 알고리즘을 이해한다.
-인공지능의 활용방안 및 비즈니스 적용 사례를 확인한다.

• **SE6614 첨단감성공학**

(Advanced Emotional Engineering)

본 교과에서는 지능화되고 자동화된 첨단 산업시스템에서 인간의 감성 특성이 이해되고, 관련 요인들을 분석 및 파악한다. 또한 인간의 정보처리, 과업 수행의 정신적 부하와 심리적 요인, 사용자와 소비자의 감성적 욕구에 기인한 심리적 특성과 감성공학적 접근방법을 학습하여 산업 생산과 시스템 구축의 현황에 실험 방법, ICT 기술 적용 방안, 유사한 속성과 문제 집단에 대한 사용자 경험(UX)으로 진단과 해결방안을 공학적으로 접근한다.

• **SE676 Smart Informatics (Smart Informatics)**

본 교과에서는 지능화된 산업시스템 서비스에서의 Big Data 자원의 속성을 파악하고, 안전하고 신뢰할 수 있는 Dat

a Platform을 효율적으로 구축하는 방안에 대해 이해한다. 또한 수강생은 Ubiquitous Technology를 응용하여, 특성화된 대용량 데이터 분석과 관련된 Work Flow 자원을 창의적인 개념 설계개발, 지능적인 기능과 해석방법, 도구들을 활용하고 적용하는 방안을 고안하고 연구한다.

● **SE6615 무기체계획득 (Weapon System Acquisition)**

국방 무기체계 획득 절차의 복잡도, 개발기반의 장기화에 따라 무기체계 획득에 관한 전반사항과 관련한 전문적 지식을 학습한다. 국내·외 무기체계 개발에서 획득에 이르기까지 다양한 규제, 절차, 법규를 이해하여 보다 전문적인 지식을 함양하게 된다.

● **SE632 비용 및 효과분석 (Cost and Effect Analysis)**

철도/국방 분야의 시스템 개발 및 운영, 프로젝트 관리 비용에 관한 정량적 기법을 이해하여, 개발 및 관리 측면에서 투입되어야 할 예산의 적정성과 효용성에 대해 사전적 시뮬레이션 수행 능력에 대해 학습한다. 이를 통해 비용의 효과적 투입에 대해 예측할 수 있는 지식을 함양한다.

● **SE6616 감항인증 (Airworthiness Certification)**

항공기 비행안전성을 확보하기 위한 항공기 시스템의 각 분야별 필수 요소를 체계적으로 분석하고, 이러한 요인들과 항공기 감항성과의 연관성을 학습하여, 사고예방의 통합적인 접근을 통해 비행안전개념을 숙지토록 한다. 학습분야는 감항기준, 항공기 설계 기술 기준 등이다.

● **SE677 드론개발 및 제어 (Drone Development and Control)**

본 교과는 드론 항공의 동작 원리와 이를 기반으로 한 드론 항공 설계에 관한 이론을 이해한다. 실제 3D 프린트 기술을 접목하여 드론 제작 및 원격으로 드론을 제어할 수 있는 SW역량을 학습한다. 드론 설계 및 제작의 기초, 제작된 드론에 대한 제어 이론 및 실습으로 드론의 전 수명주기적 부분을 다루는 학문이다.

● **SE6617 국방체계 인증 (Defense System Certification)**

본 교과는 국방 무기체계의 복잡도 증대에 따라 설계, 품질, 형상관리에 중요성이 증대됨에 따라 국내·외적으로 무기체계 및 개발조직에 대한 국제적 인증을 요구하고 있다. 이러한 인증의 종류, 절차, 방법에 대하여 학습하여 국방 무기체계 분야의 전문성을 기른다.

● **SE6618 기능안전개론 (Introduction to Functional Safety)**

본 교과는 기능안전 개념을 이해하고 이를 기반으로한 국제적 범용 도구 실습을 수행한다. 자동차, 철도, 제조 분야에서 활발히 진행되고 있는 기능안전 개념을 국제적 표준을 중심으로 산업별 특징 및 방법, 절차에 대해 학습한다.

● **SE678 센서시스템 (Sensor system)**

오늘날 상당 수 시스템은 수많은 센서 시스템의 활용을 기반으로 동작 및 운용되고 있다. 이러한 센서시스템의 종류, 개념에 대해 학습하고, 관련하여 올바른 제어에 기

반한 센서시스템 설계가 이루어질 수 있도록 학습한다. 자동차, 철도, 국방 시스템을 대상으로 센서시스템의 종류 및 특징에 대해 학습한다.

● **SE6619 안전분석실습 (Safety Analysis Practice)**

자동차, 철도, 국방 분야에서 요구하는 안전분석 기법을 이해하고, 이를 기반으로 도구를 활용해 안전분석 기법을 실제 수행하는 방법에 대해 학습한다. 국제적 범용성이 넓은 도구의 활용을 기반으로 시스템 안전분석을 수행할 수 있는 역량을 키운다.

● **SE6620 산업안전규격 (Industrial safety standard)**

본 교과는 산업별 국내·외 산업표준에 대하여 학습한다. 학습된 표준을 기반으로 산업별 안전 수행 절차 및 기법에 대하여 주도적으로 수행 가능한 능력을 배양한다. 자동차, 철도, 국방 산업과 관련한 해외 표준을 중심으로 학습하여 시스템의 기획, 설계, 생산에 있어 안전성을 확보하고자 한다.

● **SE624 아키텍처프레임워크 기반 모델링 방법론 (Architecture Framework based Modeling Methodology)**

아키텍처프레임워크는 시스템 모델링 방법론의 하나로 시스템 모델링 언어(SysML)와 소프트웨어 모델링 언어(UML) 등을 활용하여 시스템 수준의 아키텍처 설계를 표준화하는 방법론이다. 일반건축의 상세설계도가 구조도, 배관도, 전기배선도 등의 전문 영역별로 설계방법이 표준화가 되어 있다면, 추상성이 높은 시스템 수준의 아키텍처 설계에서는 최근 통합아키텍처프레임워크(Unified Architecture Framework, UAF)로 표준화가 진행되고 있다. 본 교과목에서는 아키텍처프레임워크(AF)의 개념, 역사 및 용어정의를 교육하며, 최근 국제적으로 표준화되어 활용되고 있는 UAF에서 사용하는(전략,운용,서비스,인력,자원,보안,프로젝트,기술표준)의 관점에서 모델링하는 방법론을 교육한다.

● **SE626 아키텍처 기반 시스템 해석 방법론 (Architecture based System Analysis)**

시스템공학에서 시스템해석 및 최적화 문제는 중요하며, 본 과목은 아키텍처 모델을 활용한 시스템 해석 방법론을 교육한다. 시스템 개발 프로젝트의 성패를 결정하는 핵심 요소는 일정, 비용, 성능이다. 본 교과목에서는 프로젝트 3대 성공 요소를 최적화하는 방법론으로 아키텍처 모델을 활용하여 시간선 분석, 자원분석 및 성능분석을 수행하는 방법을 교육한다. 또한 본 교과목은 불확실성이 높은 상황에서 이들 3가지 분석 방법을 적용하여 최적안을 찾는 방법을 교육한다.

● **SE627 복합시스템 설계 및 R&BD 기획 (SoS Design and R&BD Planning)**

복합시스템 설계 및 R&BD 기획 과목은 복합시스템(System of Systems, SoS)과 시스템이 다른 점을 교육하며, 이 복합시스템 수준의 문제정의 및 해결방안 정의 방법론을 교육한다. 특히 스마트시티 및 에너지 문제를 비롯한 환경, 사회, 지배구조(ESG) 분야가 점점 중요해지고 있으며, 이 수준에서 발생하는 문제를 종합적으로 정의하고 해결

방안을 제시해야 할 필요가 있다. 본 교과목에서는 이와 같이 매우 많은 시스템을 포괄하는 복합시스템에 대한 문제를 정의하고 해결하는 방법론을 교육함. 그 외에 정책 및 전략수준의 사업기획 및 기술투자 기획 방법론을 교육한다.

- SE625 시스템아키텍처 설계
(System Architecture Design)

시스템아키텍처 설계 과목은 단위시스템에 대한 Context, 시스템, 하부시스템 수준에 대한 설계방법을 교육한다. 즉 단위시스템에 대한 아키텍처설계방법론이다. 또한 시스템 엔지니어링에 대한 국제 표준인 ISO/IEC/IEEE 15288 및 EIA-632에 명시된 시스템 아키텍처 설계 프로세스를 교육한다. 또한, 시스템아키텍처 설계를 모델로 구현하는 모델링 방법론으로 사용자 요구사항을 개발하는 운영 관점 모델과 이를 기반으로 시스템 요구사항을 개발하는 시스템 관점 모델을 개발하는 방법을 교육한다.

개 황

현대사회에서는 도시화 및 산업화 과정에서 불가피하게 발생하는 환경오염 문제해결을 위한 지속적인 노력을 하고 있다. 환경오염 문제 뿐 만 아니라 전 산업체에 걸쳐 빈발하는 화학물질 안전사고와 강화되는 국내외 화학물질 안전 규제에 적극적으로 대응할 수 있는 전문 인력 양성이 매우 필요한 실정이다.

환경 안전 공학전공은 이에 『화학 물질로 인한 사고를 예방하고 동시에 사고 발생 시 이를 적절하게 대응할 수 있는 화학 물질 안전 분야의 유능한 전문기술인을 양성』 하는 것을 전공교육의 목표로, 전체 교수진 및 학부·대학원 학생들이 함께 노력하고 있다. 이러한 범국가적 및 세계적 동향에 발맞추어 보다 폭넓고 다양한 분야에 대한 학습의 기회를 학생들에게 제공하여, 전기전자산업, 화학 산업, 화학 물질 관리 분야에 전문인으로 전공 학생의 취업 및 진출분야의 확대를 기대한다. 이러한 심각한 환경 문제의 해결을 위하여서는 우선적으로 각종 오염물질의 보다 전문적이고 효과적인 처리가 요구되고 있으며, 이를 위한 전문인의 양성이 범사회적으로 요구되고 있다. 이에 부응하여 본 학과에서는 석사 과정을 개설하여 환경 안전 분야의 유능한 전문 인력의 양성을 도모하고 있다. 또한 교육을 통한 인재양성 뿐 아니라 전공 교수들의 각 세부 전공 분야에서 국제적으로 선도적인 연구결과를 창출함으로써 본교의 설립목표인 아시아의 중심이 되는 명문사학으로의 도약을 위한 노력을 하고 있다.

교육목적

친환경 제품 설계, 환경 규제 대응, 화학 물질 전과정 안전 관리, 화학 물질 관리/제도 및 대응, 공정 안전 관리 등의 전문화된 교육을 통해 환경 및 화학 물질 규제에 적절히 대응 및 해결할 수 있는 능력 배양과 산업에서 발생하는 각종 화학물질 안전 관리를 전문적이고 효과적으로 처리할 수 있는 전문인을 양성한다.

위 치 : 팔달관 210-2호 (전화 : 031-219-2329 / Fax: 031-219-2334)

학위과정 : 석사학위과정

전공 : 환경안전공학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	홍민선	박사(미·아이오와대)	대기오염모델 및 방지	
교 수	김순태	박사(한·아주대)	대기질 관리 및 모델링	
교 수	신귀암	박사(미·노스캐롤라이나대)	수질관리 및 환경미생물학	
교 수	최권영	박사(한·서울대)	생분해 바이오 플라스틱 및 생물학적 위험성 평가	
교 수	정승호	박사(미·Texas A&M)	화학물질안전, 화학공정안전	학과장
부교수	이창구	박사(한·서울대)	환경기능성소재 및 수처리	
조교수	이재영	박사(미·스탠포드대)	대기오염 및 기후변화	
조교수	장원준	박사(한·연세대)	폐자원 에너지화 촉매	

종합시험과목

과정	시험과목		시험과목
	전공 I	전공 II	
석사	국제 환경 안전 규제 특론, 전기·전자 화학물질 관리/등록, 제도 및 대응 특론	사업장 화학공정 안전관리, 물질안전보건자료의 이해	응시 과목 일부 변경 가능

* 종합시험은 매 학년도 4월과 10월 중 실시되며 전공과목을 18학점 이상 취득하고 성적평점평균이 3.0이상 되어야 응시할 수 있다.

* 전공 I 평균 60점 이상, 전공 II 평균 60점 이상 받아야 합격이 인정된다. 불합격된 경우 횟수에 관계 없이 재응시 가능하다.

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	환경안전공학	ESE6010	기업 환경·안전 이슈 대응 세미나	3	3	
		ESE6014	화학물질 전과정 안전관리 특론	3	3	
		ESE6019	물질안전보건자료의 이해	3	3	
		ESE6033	화학물질 관리/등록, 제도 및 대응 특론	3	3	
		ESE6034	전기전자·환경 안전 규제 특론	3	3	
		ESE6037	산업보건학	3	3	
		ESE6042	환경 전과정 평가 개론	3	3	
		ESE6043	환경 안전 통계학	3	3	
		ESE6044	전기전자 화학물질 전과정 안전관리 특론	3	3	
		ESE6045	전기전자 화학물질 관리/등록, 제도 및 대응 특론	3	3	
		ESE6046	국제 환경안전 규제 특론	3	3	
		ESE6047	사업장 화학공정 안전관리	3	3	
		ESE6048	사업장 정량적 위험성평가	3	3	

교 수 요 목

• ESE6010 기업 환경·안전 이슈 대응 세미나

(Seminar on the environmental and safety issues in the industries)

실제 기업이 당면한 환경규제 및 안전관련 이슈 대응 사례 소개. 현재 기업 내 환경·안전업무 담당 실무자 초청 운강.

• ESE6019 물질안전보건자료의 이해

(Basics of the materials safety data sheet)

화학 물질 및 화학 물질 안전 분야에 관련된 기초적인 화학 이론부터 최신 화학물질 안전 연구주제까지 전반적인 화학 분야에 대해 다룬다. 과목의 주요 주제는 개설시마다 달라질 수 있다.

• ESE6037 산업보건학

(Principles of Industrial Hygiene)

산업보건학에서는 사업장 근로자들에게 산업재해를 유발할 수 있는 작업환경 중 유해인자(화학적, 물리적, 생물학적 유해인자 등)를 예측, 인지, 평가하고 관리하는 산

업보건학의 개념과 방법론을 학습한다.

• ESE6042 환경 전과정 평가 개론

(Environment Life Assessment)

전기·전자제품 전과정평가, ISO 14040 시리즈, Simapro 사용, 불확도분석, 온실가스배출 산출, 전과정평가 실습.

• ESE6043 환경 안전 통계학

(Environmental and Safety Statistics)

확률이론에 기반을 둔 통계적추론을 강의함이 목적인. 확률 이론에는 확률모델, 조건부확률, 독립성, 순열과 조합, 베이즈 법칙 등을 집합 개념을 적용하여 강의한다. 확률의 기초가 되는 이산확률변수, 확률질량함수, 기대값, 다중확률변수의 결합확률질량함수, 연속확률변수, 확률밀도함수, 누적분포함수, 정규확률변수, 다중확률변수의 결합확률밀도함수, 유도된분포, 공분산 및 상관, 마르코프 및 체비셰프 부등식, 큰 수의 약법칙, 확률에서의 수렴, 중심극한정리를 다룬다. 환경안전공학 분야에서 주로 다루는 베르누이과정, 포아송공정을 배운 후, 통계학 분야

인 베이지 통계적추론, 사후분포, 최대 사후분포확률, 고전적 통계적추론, 모수 추정, 선형회귀, 이항가설검정, 유의성검정에 대하여 학습한다. 한편 불확성분석에 필요한 내용도 강의한다. 여기에는 테일러시리즈, 오차 증식 및 몬테칼로모사가 포함된다.

• ESE6044 전기·전자 화학물질 전과정 안전관리 특론
(Advanced life cycle safety management of chemical substances for EEI)

화학물질의 생산, 유통, 사용 및 폐기에 관련된 공정 활동, 화학물질 안전관련법, 화학물질 제조·수입 절차, 안전·취급 시설 관리, 중독 예방, 사고 및 대응.

• ESE6045 전기·전자 화학물질 관리/등록, 제도 및 대응 특론
(Advanced chemical substance management/registration regulation and compliance for EEI)

유럽의 REACH를 포함한 국내외 화학물질 관리제도 및 법률요건을 분석하고 국내외 전기·전자 기업의 대응사례를 통하여 기업에서 화학물질 관리를 위해 고려해야 하는 사항을 학습한다. 또한 화평법의 목적과 세부내용을 비롯하여 전기·전자 기업이 화평법을 준수하기 위해 필요로 하는 업무, 화학물질 분류/표시하는 방법들을 학습한다.

• ESE6046 국제 환경 안전 규제 특론
(Advanced international environmental and safety regulations)

국내외 환경규제(제품 및 사업장)에 대한 심도 있는 이해를 목적으로 한다. 관련 법령의 내용뿐만 아니라 법령 발의 배경부터 제정완료 및 전기·전자산업에 미치는 영향까지의 모든 과정에 대하여 학습한다.

• ESE6047 사업장 화학공정 안전관리
(Chemical Plant Process Safety Management)

화학물질을 다루는 산업에서 안전과 손실방지에 관련된 이슈들, 화학공정 안전관리에서 요구하는 내용들에 대해 학습한다. 화학물질의 누출로 인한 독성학과 산업위생학의 개념을 이해하고, 누출원 모델과 유해위험물질 분산 모델, 화재, 폭발 예방에 대한 개념과 설계 개념, 방호전략 및 영향을 평가하기 위한 계산 방법들을 배울 수 있다. 또한, 화학설비 및 그 부속설비의 안전한 설계, 운전 및 장비 등 화학설비의 안전대책과 함께 공정위험성 분석에 대해 학습한다.

• ESE6048 사업장 정량적 위험성평가
(Chemical Plant Quantitative Risk Assessment)

리스크 관리를 위한 위험성 평가 방법론 전반을 다룬다. 정성적위험성평가와 반정량적위험성평가에 대해서 대략적으로 배운 후 정량적 위험성 평가를 하기 위한 빈도분석, ETA/FTA 및 영향평가 중 화재와 폭발에 대해 더 깊게 학습한다. 최종적으로 개인적위험도와 사회적위험도를 계산하고 이해하여 실무에 적용할 수 있도록 하는 것을 목표로 한다.

개 황

4단계 BK21 분자과학기술학과는 응용화학, 생명공학, 의/약학 교수들이 모여 만든 대학원 학과로 융복합 교육을 통해 켈 바이오(Chem-Bio) 융합 분야의 창조경제 R&D인력양성을 지향한다. 혁신적인 켈바이오 융합 R&D전문인력양성 프로그램을 통하여 학문적 경쟁력, 국제화, 전주기적 마인드를 갖춘 창조경제를 견인할 수 있는 전문인력을 양성하고, 세계적인 수준의 원천기술을 창출하여 융합학문분야를 선도한다. 원천 기초 연구를 통한 high impact 논문 창출과 아울러 원천 특허 확보 및 산업체 기술이전을 통한 대학의 차세대 산업체 신사업 아이템 씨앗 창출을 궁극적인 목적으로 한다. 교수학생 밀착 교육을 통한 건실하고 정밀한 기초 연구 역량을 연마, 산업체 수요의 기술과 물질 관련 실증교육을 통한 양질의 산업체 R&D 연구인력 양성을 목적으로 한다. 국가적인 대학원 육성책인 BK21의 지원을 1-3단계에 걸쳐 21년 동안 지원받아 융복합 대학원 학과의 국내 선도 모델을 제시하였고 그 경험을 바탕으로 4단계 BK21사업에 선정되었다.

교육목적

1. 켈바이오(응용화학-생명공학-의/약학) 융합 교육
2. 산업화 지향 원천연구를 통한 실사구시 교육
3. 진취적이고 창조적인 글로벌 리더형 인재양성

위 치 : 혜강관 109호 (전화 : 031-219-1950 / 1953)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정

전공 : 응용화학전공, 생명공학전공, 의과학전공, 약학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교수	김용성	박사(미·Colorado University)	약학생물공학	학과장
교수	이분열	박사(서울대)	화학	
교수	김철호	박사(연세의대)	두경부종양, 음성학	
교수	서창희	박사(연세의대)	류마티스내과	
교수	이 광	박사(Tokyo대)	미생물학	
교수	박기동	박사(미·University of Utah)	생체재료	
교수	윤현철	박사(KAIST)	바이오센서	
교수	최상돈	박사(미·Texas A&M University)	유전체학	대학원장
교수	김상욱	박사(서울대)	나노재료	
교수	이평천	박사(KAIST)	대사공학 및 합성생물공학	
교수	권오필	박사(아주대)	재료화학	
교수	김문석	박사(일·Tokyo University Technology)	재생의학용 생체소재	
교수	유태현	박사(미·Caltech 대)	화학공학	
교수	서민덕	박사(서울대)	물리약학	
교수	김 옥	박사(광주과학기술원)	분자세포생물학	
교수	윤현진	박사(서울대)	식품미생물학	
교수	정재연	박사(아주의대)	소화기내과	
부교수	김은하	박사(서울대)	화학생물학 및 중개연구	
부교수	김종현	박사(서울대)	재료공학	
부교수	이재성	박사(KAIST)	동물세포공학	
부교수	최준원	박사(MIT)	유기화학 및 화학생물학	
부교수	박대찬	박사(미·University of Texas at Austin)	유전체학 및 생명정보학	
조교수	박현지	박사(연세의대)	줄기세포/조직공학	
조교수	윤대광	박사(한국과학기술원)	에너지/전기공학	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비 고
		전공 I	전공 II	
분자과학기술학과	석사	캠바이오메디신입문	전공선택과목1	
	박사	지도교수지정과목	비전공과목(지도교수 개설과목 이외 과목)	
	통합	지도교수지정과목	비전공과목(지도교수 개설과목 이외 과목)	

필수이수과목

구 분	입학연도	학위과정	과 목 명
전공필수	2020-2학기 입학생부터	석사 및 박사	캠바이오메디신입문, 분자과학기술세미나 2개 학기, 전주기연구방법론
		통합	캠바이오메디신입문, 분자과학기술세미나 4개 학기, 전주기연구방법론
		전 과정	캠바이오메디신입문, 전주기연구방법론

학위청구논문 제출자격-학회지 게재 기준

입학연도	구분	학위과정	내용
2020-2학기 입학생부터	4단계BK21 참여대학원생	석사	논문(SCI)1편 이상 게재(투고), 또는 특허 1건 이상 등록(출원)
		박사 및 통합	글로벌트랙 I) 논문(SCI급) 주저자 2편 이상 게재 (JCR 분야 상위 10% 이내인 경우 1편 이상 게재) II) 해외대학/연구소 장단기 파견연구 혹은 국제학회 구두 논문발표 1회 이상 수행 *해외교수 1인 이상이 논문심사 위원회에 참여하는 것을 의무화함.
			산업체트랙 I) 논문(SCI급) 주저자 2편 이상 게재 (JCR 분야 상위 10% 이내인 경우 1편 이상 게재) II) 신산업분야 혁신기술 국제특허 주요 3개국(미국, EU, 중국, 일본) 이상 출원 혹은 국내외 산업체 파견연구 1개월 이상 수행 *산업체는 지도교수와 계약(기술이전/산업체 과제/ 기술 자문 등)을 맺은 기관이어야 함.
	비참여 대학원생	전 과정	일반대학원 학사 운영 규칙을 따름

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	일반	MST6035	캠바이오메디신입문	3	3	석사 및 박사과정: 2개 학기 수강 통합과정: 4개 학기 수강
		MST702	전주기 연구방법론	3	3	
		MST608	분자과학기술세미나Ⅰ	2	2	
		MST6016	분자과학기술세미나Ⅱ	2	2	
		MST6018	분자과학기술세미나Ⅲ	2	2	
		MST6021	분자과학기술세미나Ⅳ	2	2	
전공선택		MST101	기업가 정신과 창업	2	2	
		MST705	산업체에서필요한바이오헬스연구	2	2	
		MST6020	공학-의학융합연구방법론	3	3	
		MST6411	글로벌석학바이오헬스연구	1	1	
		MST6412	바이오헬스현장실무교육	1	1	현장실습과목
	MST804	산업체인턴십1	1	1	현장실습과목	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		MST805	산업체인턴십2	2	2	
		MST806	산업체인턴십3	3	3	
		MST6036	빅데이터와인공지능	3	3	
		MST803	게놈빅데이터분석	3	3	
	응용화학	MST670	유기광전자소재	3	3	
		MST606	고분자재료	3	3	
		MST6034	재생의학기능성소재	3	3	
		MST684	나노재료화학	3	3	
		MST646	생체소재	3	3	
		MST807	생명화학특론	3	3	
		MST612	유기반응특론	3	3	
		MST611	고분자중합촉매화학	3	3	
		MST613	전기화학특론	3	3	
	생명공학	MST6039	지속가능바이오기술	3	3	
		MST657	항체공학특론	3	3	
		MST663	약학생물공학	3	3	
		MST629	임상의과학특론	3	3	
		MST6211	인공지능이용신약개발	3	3	
		MST607	생물물리화학	3	3	
		MST641	바이오센서공학특론	3	3	
		MST662	생물전자소자	3	3	
		MST6210	진단및치료용화학소재	3	3	
		MST6212	차세대유전자분석	3	3	
		MST625	유전자발현조절	3	3	
		MST626	병원미생물학	3	3	
		MST633	화학생물학	3	3	
		MST627	효소공학특론	3	3	
		MST628	동물세포공학특론	3	3	
		MST6213	세포및유전자치료제 특론	3	3	
	의학	MST703	조직재생의공학	3	3	의생명과학과 공동개설
		MST6014	생체조직공학세미나	3	3	
		MST661	생체조직공학세미나 II	3	3	
		MST704	의약세포생물학	3	3	
		BMED702	분자생물학실험방법	3	3	
	약학	MST202	생체분자구조분석학	3	3	약학과 공동개설
		PHRM637	물리약학특론	3	3	
		PHRM6612	구조기반신약개발특론	3	3	
		MST6410	신약개발특론	3	3	
		PHRM6626	핵자기공명학	3	3	
		MST673	의약화학특론	3	3	
	생명과학	BIO694	생물정보학특론	3	3	생명과학과 공동개설
	인공지능학	DS601	개방형 인공지능특강1	3	3	인공지능학과 공동개설
		AI501	인간중심인공지능개론	3	3	
		DS523	인공지능 · 데이터처리언어	3	3	

교수요목

[전공필수]

• MST6035 켈바이오메디신입문

(Introduction to Chem-Bio Medicine)

전반적인 분자과학기술 연구에 대해 매 시간 개별 교수가 자기 연구분야를 설명하며 최근 연구 동향과 향후 연구 방향에 대해 토론한다.

• MST702 전주기 연구방법론

(Full Cycle Research Methodology)

현재 대학원 교육에서는 한 분야에 밀접한 지식 및 실험 관련 수업, 지도가 이루어지고 있다. 좀 더 폭 넓고 수월성 있는 연구자의 양성을 목적으로 연구테마 설정, 실험 방법론, 문제 해결법, 데이터 처리법, 영어논문 작성법 등을 지도한다.

• MST608/6016/6018/6021 분자과학기술세미나 I / II / III / IV

(Seminar in Molecular Science and Technology I / II / III / IV)

학계, 국립연구소 및 산업계에서 분자과학기술 분야에서 활발한 연구를 진행하고 있는 전문가들을 초빙하여 최근 진행하고 있는 연구 및 기술 동향, 이를 활용한 실용화 사례 등에 대한 세미나를 매주 1회 진행한다.

[전공선택]

• MST101 기업가 정신과 창업

(Entrepreneurship and Venture)

기업체 연구인력 및 경영자, 창업투자회사 전문인력들을 초청하여 각 기업체에서 추진하고 있는 연구개발 분야의 최근 연구개발 동향을 소개할 뿐만 아니라 기업의 전문가로서 갖추어야 할 소양에 대한 강의를 진행한다.

• MST705 산업체에서 필요한 바이오헬스연구

(Industry-demanding Bio-Health research)

4개 분야(차 산업혁명, 3D 프린팅, 빅데이터, 바이오헬스)의 산업계 전문가들을 초청하여 각 분야에 대한 최신 전문 지식을 습득하고 현장에서 필요한 연구 니즈에 대해서 의견을 듣고 논의한다.

• MST6020 공학-의학 융합 연구방법론

(Engineering-Medicine Convergence Research Methodology)

다양한 분야의 융합 연구(융합연구)는 현재 연구/개발에 있어서 중요한 접근방법으로 자리 잡고 있음. 본 강의에서는 융합연구에 대해 소개하고 공학과 의학의 융합을 통한 실제적인 연구 예를 통하여 방법론을 강의한다.

• MST6036 빅데이터와 인공지능

(Big Data and Artificial Intelligence)

다양하고 방대한 양의 바이오헬스 및 혁신 신약 데이터는

진보된 빅데이터 분석 기술의 적용을 통해 새로운 지식으로 창출할 수 있으며, 이를 새로운 서비스를 개발하고 임상현장에 적용하여 진단 및 치료, 예방, 관리 등 의료 전반의 질을 향상시키는 데 활용할 수 있다.

• MST803 게놈빅데이터분석 (Genome Big Data Analysis)

유전체, 임상 이미지, 의료정보와 같은 다양한 빅데이터의 합리적인 공유, 사용하기 쉬운 빅데이터 검색 및 해석 플랫폼 개발, 인공지능 알고리즘을 이용한 유전체 데이터 재분석을 통해 바이오헬스 및 혁신 신약으로의 발전을 도모할 수 있다.

• MST670 유기광전자소재

(Organic Photonic and Optoelectronic Materials)

본 유기 광전자 소재 강의에서는 다양한 광전자 소자를 위한 유기 소재에 관하여 설명하고 토론한다. 이를 위하여 유기 단분자, 결정, 고분자, 거대집합분자, 복합체 등의 다양한 형태의 유기소재들을 이용하여 (1) conducting materials, (2) electro-optic materials, (3) photoconducting materials, (4) charge transporting materials (5) fluorescence materials (6) photosensitive materials 등의 설계에 관하여 설명하고 토론한다.

• MST606 고분자재료 (Advanced Polymer Science)

본 교과목인 '고분자재료'는 고분자에 대한 기초지식을 바탕으로 고분자 재료에 대한 심화된 지식을 습득하는 것을 목적으로 하는 과목으로, 다양한 고분자를 기반으로 하여 고분자의 물리적인 특성, 고분자 복합재료, 혼합특성, 압출, 사출, 열경화성수지의 가공 등, 고기능성 고분자 재료를 위한 지식 및 기술에 대한 전반적인 내용을 다룬다.

• MST6034 재생의학기능성소재 (Biofunctional Materials)

본 강의에서는 재생의학에서 활용되는 기능성 신소재의 발굴과 기능화에 대해 소개한다. 내용으로는 기능성 신소재의 가공화제 및 방법 소개, 형광기 등의 도입에 따른 생체 작용성 검토와 생체 적용에 따른 기능화 및 재생의학 적용에 대해 학습한다.

• MST684 나노재료화학 (Nano-material's chemistry)

본 강의에서는 나노과학 기술의 개요에 대하여 설명하고 나노구조의 분석 기술, 다양한 나노입자(메탈입자, 반도체 입자, 산화물입자), 다양한 나노선(nanowire), nano-rod, sol-gel 및 zeolite, 나노기공 물질의 합성에 대해 학습한다.

• MST646 생체소재

(Molecular Structure of Biological Materials)

생체 소재(Biomaterials)는 질병의 진단, 치료, 및 예방의 수단으로 생체조직에 직접/간접 접촉하는 소재를 총칭하며 특히 손상되었거나 기능을 상실한 인체조직 및 기관을

대체하여 사용되는 인공장기 및 인공조직, 그리고 의료가 기 및 용품의 기본 재료이다. 따라서 의료산업의 핵심 요소 소재인 생체재료의 개발 및 발전은 더욱 강력히 요청되고 있다. 본 과목에서는 새로운 기능성 소재로서의 고분자 생체재료에 관한 기초 및 중/상급 지식을 소개함을 수업 목표로 하고 기초 고분자 재료 과학 (합성, 물성 및 특성 평가방법), 생분해성 고분자, 고분자와 생체(혈액, 조직)의 상호작용, 생체적합성 평가 방법, 조직공학기술 및 이를 이용한 장기 및 조직 재생법, 그리고 심혈관계, 정형/성형외과계, 안과용 소재 등 각론을 배우게 된다.

• MST673 의약화학특론 (Advanced Medical Chemistry)

본 과목은 의약화학분야에서 약물 종류에 따른 분류로서 각 각 다른 8가지 분야의 약물의 개발과정과 최근에 이와 관련한 새로운 약물의 개발형태를 세미나를 통하여 다룬다. 특히, 각 약물의 작용기전을 자세히 다룸으로써 새로운 약물의 도 안에 이용할 수 있는 기초적인 약리학적 성질을 다룬다.

• MST612 유기반응특론 (Advanced Organic Reaction)

다양한 유기반응을 통하여 간단한 유기물질로부터 복잡한 유기물의 합성이 가능하다. 이러한 합성법은 화학뿐만 아니라 제약, 재료, 생명공학 등 다양한 분야에 널리 적용되고 있다. 복잡한 분자의 합성에 필요한 다양한 유기화학 반응에 대해서 배우며, 메커니즘 학습을 통하여 위치 선택성, 입체 선택성, 화학 선택성과 같은 반응의 특이적 성질에 대해서 학습한다. 유기반응의 심도 있는 이해를 위해서 반응속도론과 메커니즘 연구 방법론을 소개하며, 연구 논문을 통하여 어떻게 적용되는지 수업한다.

• MST611 고분자중합촉매화학 (Polymerization Catalyst Chemistry)

유기금속화합물, 유기금속화학반응, 고분자 합성 방법을 개괄적으로 배우고 이어서 올레핀 중합 촉매 작용 기작, 분자량 조절, 공중합성 조절, 입체선택성 조절 기작 및 폴리올레핀 NMR 분석 방법을 구체적으로 배운다.

• MST657 항체공학특론 (Advanced topics in Antibody Engineering)

현재 치료용 항체는 인간을 대상으로 한 임상시험에서 개발 중에 있는 약물의 1/3 또는 1/2이상을 차지한다. 하지만 치료용 항체를 개발하기 위한 과정에는 매우 도전적인 것들이 많다. 본 과목에서는 인간의 기본적인 면역 시스템을 배우고, 항체의 구조와 기능을 배운다. 다음으로 항체 라이브러리 제조, 고속선별 기술, 다양한 첨단 항체공학 기술, 전임상 및 임상시험 등에 대해서 배운다.

• MST663 약학생물공학 (Pharmaceutical Biotechnology)

본 과목은 신약이 개발되어 시장에 나오기까지의 전반적인 과정에 대해 배운다. 초반에는 단백질의 구조, 기능, 안정성, 제제 및 다양한 분광학적인 분석방법을 깊게 배운다. 단백질의 물리화학적 특성은 현재 치료용 단백질 개발에 있어 생화학적 동정에 매우 중요하다. 분광학적인 방법은 CD, 형광, IR 등 다양한 첨단 방법에 대해서 학습

한다. 후반부에는 치료용 단백질 개발에 있어 중요한 약물 표적화, 약물 발견 및 개발, 제제화, 임상시험, 허가과정 및 허가가 완료된 biosimilar 약물 등에 대해서 배운다.

• MST629 임상외과학특론 (Clinical Translation Medicine)

본 과목은 임상외학 관점에서 강의하는 의과학 특론과목으로, 임상외학이 직접 강의를 통해 의학분야 전반 및 융합 전공을 교육하고, 나아가 중개 임상외학적 기초의학 지식을 전달한다.

• MST6211 인공지능이용신약개발 (Development of New Drugs Using Artificial Intelligence))

본 과목은 인공지능의 기본 개념 습득과 big data 분석을 기반으로 신약 개발에 인공지능 적용성에 대해 소개한다.

• MST607 생물물리화학 (Biophysical Chemistry)

학부 수준의 물리학을 수업한다. 물리화학 지식을 생체분자를 분자수준에서의 이해와 연결시켜서 수업한다. 최신 연구 논문을 통하여 물리화학 이론이 어떻게 실험결과 해석에 적용되는지를 수업한다.

• MST641 바이오센서공학특론 (Advanced Biosensor Technology)

본 교과는 의료, 환경, 농수산 등의 생물학적 분석 분야에서 자동화, 정밀측정, 다중분석 등을 가능케 하는 바이오센싱의 제 분야를 다룬다. 특히 본 교과는 여러 바이오센서 중에서 가장 큰 분야를 접하는 바이오센서와 바이오칩에 대한 심층적인 지식을 습득하게 한다. 본 교과를 통하여, 학부과정의 효소공학, 생물화학공학 등에서 일부 다룬 지식을 발전시켜 생화학적 지식과 공학적 지식을 융합하는 바이오센서공학을 이해하게 된다.

• MST662 생물전자소자 (Bioelectronic Devices)

본 교과는 유전자 칩, 단백질 칩, 랩온어 칩을 포함하는 바이오칩에 대한 심도깊은 이해와 실제적인 산업화에까지 이를 수 있는 응용기술 및 원리의 습득을 그 목표로 한다. 개발되는 바이오칩의 실제 운용을 위한 데이터의 처리와 해석에 관한 최신 연구동향을 다룬다. 또한 바이오칩의 실제적인 산업화에 대한 안목을 기르기 위하여 관련 분야의 시장조사와 기술권리에 대한 분석을 수행한다.

• MST6212 차세대유전자분석 (Next-Generation Genome Analysis)

최근 차세대 염기서열 분석기술(Next-generation sequencing, NGS)에 대한 활용이 인간/식물과 같은 고등생명체에서 미생물과 같은 하등 생명체로 확대되고 있다. 본 교과목에서는 NGS의 기본원리, 방법론, 활용, NGS 분석기기에 대한 전반적 내용을 체계적으로 다룬다. 특히, 본 교과목은 미생물과 메타지놈에 대한 유전체 염기 서열 분석에 대한 기술을 주로 다룬다. 구체적으로 NGS기반 미생물/메타지놈 활용 연구의 최신 경향을 이해/습득하고, 실제 미생물 지놈 분석을 위한 기초 소프트웨어에 대한 체계적 수업을 진행한다.

• MST625 유전자발현조절

(Control of Gene expression)

생명체들은 환경변화에 따라 유전자 발현을 변화시킴으로써 생명현상을 유지해 나간다. 모든 세포는 유전적 등가성, 즉 세포내의 유전체(genome)가 모두 동일함에도 불구하고 각기 다른 단백질을 가지고 있어 다양한 기능을 수행할 수 있는 세포로 특화되어 분화한다. 이러한 현상은 유전자 발현이 정교하고 세포 특이적으로 조절되어 차등적인 유전자 발현이 일어남으로써 달성된다. 또한 이러한 조절에서의 이상이 암, 당뇨, 신경퇴행성 질환 등 다양한 질환의 원인으로 밝혀짐에 따라 이를 뒷받침할 유전자 발현 조절에 대한 근본적인 이해와 분석이 필요하다. 그러므로 본 과목에서는 이러한 생명현상이 각각의 세포에서 어떤 규칙과 기작으로 수행되는지 유전자 조절 수준에서 이해하고, 이러한 연구를 수행하기 위하여 어떠한 실험적 기법이 필요한지를 소개하고자 한다.

• MST626 병원미생물학 (Pathogenic Microbiology)

다양한 병원성 미생물의 특징에 대한 이해를 바탕으로 이들에 의한 병원성 감염 기작을 학습하고, 나아가 이들에 의한 감염을 억제하고 조절할 수 있는 항생제 및 백신 물질개발 방법에 대해 살펴본다. 뿐만아니라 병원성 미생물 검출 관련 기술과 비병원성세균을 이용한 병원균 제어 기술 등을 통해 병원성 미생물에 의한 대규모 질병발생을 통제할 수 있는 방안도 함께 살펴본다.

• MST633 화학생물학 (Chemical Biology)

화학생물학이란, 화학적인 지식에 근간하여 분자를 설계 디자인 하여 합성화학적 방법으로 분자 도구를 만들고 이를 활용하여 생명체나 생물학적 현상에 대하여 연구하는 학문을 의미한다. 이러한 화학생물학적 접근은 최첨단 융합기술들의 복합체로 궁극적으로는 분자도구들을 활용하여 생물학적 현상을 관찰하고 조절함으로써 현대 생명과학의 난제를 극복하는 것에 그 목표를 두고 있음. 본 과목을 통해 화학생물학에 관한 최근 연구동향의 심도 깊은 내용들을 학습한다.

• MST627 효소공학특론 (Advanced Enzyme Engineering)

효소에 대한 기본적인 내용(구조, 활성, 메커니즘)을 학습하고, 이를 기반으로 효소공학 분야의 최신 연구동향과 산업적 응용을 습득한다.

• MST628 동물세포공학특론

(Advanced Animal Cell Engineering)

치료용 단백질 생산을 위한 동물세포의 특징, 동물세포배양의 기본 원리, 동물세포를 이용한 세포주 개발 및 다양한 세포공학기법에 대해 배운다. 또한 최신의 동물세포공학기법 및 현안에 대해 논의하고 동물세포시스템생물학/합성생물학적 접근 방법에 대해서 다룬다.

• MST703 조직재생의공학

(Regenerative Medicine Engineering)

재생의공학에 적용되는 생체소재, 조직공학, 줄기세포 공학, 약물전달 등이 의공학적 관점에서의 적용 연구에 중

점으로 수업한다. 재생의학 교재와 최신 연구 의공학적 적용 동향 설명 위주로 수업한다. 학부 수준의 유기소재, 생체소재, 생화학, 분자생물학 관련 수업을 이수한 학생들에게 보다 심도 있는 내용을 소개한다.

• MST6014 생체조직공학세미나

(Tissue engineering seminar)

생체조직은 외부의 자극이나 질병 등에 의한 손상으로부터 취약한 문제점을 안고 있으며 이를 극복하기 위해 현재 의학, 생명공학, 재료공학 등이 복합 학문형식으로 신체조직과 장기의 손상을 극복하기 위한 다양한 노력의 일환으로 소위 조직공학이라는 융합기술을 탄생시켰다. 조직공학기술은 생체재료, 세포 그리고 생리활성물질 등 세 가지 핵심요소로서 구성되며 조직공학기술을 이용한 생체조직 및 장기의 재생기술은 차세대 보건의료기술의 핵심 기술로서 국가차세대 성장 동력 산업으로 지정되어 국가의 집중적인 투자가 예상되고 있다. 이에 본 수업을 통해 생체재료의 심화과정의 일환으로 다양한 조직재생을 위한 생체조직공학기술에 대해 집중적인 토론회 발표를 통해 21세기 조직공학기술 개발의 세계 현황에 대해 습득한다.

• MST661 생체조직공학세미나 II

(Tissue engineering seminar II)

질병으로 인해 손상된 조직 및 장기의 재생을 위한 조직공학기술은 차세대 의료기술로서 생체재료, 세포 그리고 생리활성물질의 핵심요소기술로 구성되며 생체소재 개론 수업을 수강한 학생들이 습득한 생체적합소재 지식을 바탕으로 다양한 세포기술을 접목하여 조직/장기 재생 및 복원을 위한 다양한 기술에 대하여 발표된 논문 및 총설을 중심으로 집중적인 발표 및 토론회 수업을 통해 조직재생기술의 현황과 미래 발전방향에 대해 논의한다.

• MST704 의약세포생물학 (Medicinal cell biology)

의약세포생물학에서는 학부 과목인 생화학, 분자생물학, 세포학 등에서 습득한 기초지식을 바탕으로 주요 질병의 발병원인 및 분자적 기작, 질병 치료제 및 치료 기술 그리고 최근 연구 동향 등에 대한 깊이 있는 내용을 연구 논문 및 총설을 중심으로 쌍방향 토론회 강의를 한다.

• MST202 생체분자구조분석학

(Structural Determination of Biomolecules)

핵자기공명학(Nuclear Magnetic Resonance, NMR), X-선 분광학(X-ray crystallography)을 이용하여 단백질, 펩타이드 등의 생체고분자의 구조를 규명하는 기본적인 이론 및 방법을 이해한다.

• PHRM637 물리약학특론 (Advanced Physical Pharmacy)

물리약학특론은 약물의 물리화학적 특성을 실제 제형설계에 있어 활용하는 이론과 실제에 대해 학습한다. 각론으로서 물질의 구조에 기반한 용액 및 용액계 평형, 콜로이드계 및 분산계와 제제의 안정성, 착물과 반응속도론, 그리고 반고형체와 그들의 유동성 분체성을 기반으로 의약제형 설계 및 약물송달체 설계에 대해 학습한다.

• PHRM6612 구조기반신약개발특론

(Advanced Structure-Based Drug Discovery)

구조기반신약개발의 진행 과정, 이론적인 배경, 필요한 기술 및 방법, 실제적인 약물 개발 등에 대해 이해시킨다.

• MST6410 신약개발특론 (Advanced Drug Discovery)

4차 산업혁명 및 혁신성장을 선도하는 바이오헬스 신산업의 핵심 분야인 신약개발의 최신 동향에 대한 소개뿐만 아니라 약물의 효과와 작용기전을 기반으로 신약개발의 진행 과정, 이론적 배경, 필요한 기술 및 방법을 교육한다. 또한 약물의 작용과 화학구조의 상관관계를 통한 우수한 약물개발 방법, 분자모델링 및 고효율 약물 스크리닝(high-throughput screening, HTS)을 이용한 선도물질(lead compound) 발굴 기법을 학습하여 신약개발의 기초지식을 확립하고 전임상/임상시험에 대한 전반적인 내용을 교육함으로써 신약개발 전과정을 학습한다. 특히 최신 논문을 선별한 강의 또는 발표를 통하여 실질적인 신약 개발 최신 기법에 대한 정보를 제공한다.

• PHRM6626 핵자기공명학

(Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy)

핵자기공명학의 기본 원리, 데이터 해석 방법에 대해 강의하고, 특히 단백질에 적용 가능한 고차원 핵자기공명학에 대해 강의한다.

• MST6411 글로벌석학바이오헬스연구

(Special Lecture on BioHealth Science)

캠바이오메디신 신산업 분야 세계를 선도하는 연구 트렌드를 파악하기 위하여 세계적으로 저명한 석학들을 초청하여 바이오헬스 분야 신기술을 습득하고 융복합 연구의 글로벌 산업화 교육을 활성화한다.

• MST673 의약화학특론 (Advanced Medical Chemistry)

본 과목은 의약화학분야에서 약물 종류에 따른 분류로서 각각 다른 8가지 분야의 약물의 개발과정과 최근에 이와 관련한 새로운 약물의 개발형태를 세미나를 통하여 다룬다. 특히, 각 약물의 작용기전을 자세히 다루므로써 새로운 약물의 도안에 이용할 수 있는 기초적인 약리학적 성질을 다룬다.

• MST804/805/806 산업체 인턴십1, 2, 3(Industry Internship)

캠바이오메디신 관련 산업체 및 연구소 파견을 통해 산업체 연구 활동 및 생산 활동에 참여함으로써 대학원생들의 현장 실무 능력을 배양하고 현장 맞춤형 전문인력으로서의 기본소양을 함양한다.

• BMED702 분자생물학실험방법

(Experimental Molecular Biology)

생명과학 및 분자의학에서 이용되고 있는 여러 가지 분자생물학적 실험방법과 나노공학 및 인공지능의 분자생물학에의 적용성을 소개하고 토의한다.

• MST6412 바이오헬스 현장실무교육

(Workplace Practice for Bio-Health Research)

응용화학-생명공학-의약학-인공지능 등의 학제간 융복합 연구로 창출되는 질환 치료 및 진단에 사용되는 의약품 및 생체소재 등의 신산업을 포함하는 바이오헬스 신산업의 현장 수요에 부합하고 현장 적응능력을 겸비한 현장 맞춤형 전문인재 양성을 위해 지자체와 바이오헬스 분야 산업체가 주관하여 첨단연구장비를 활용한 현장 중심형 바이오헬스 실무교육을 진행한다.

• AI501 인간중심인공지능개론

(Human Centered Artificial Intelligence)

인간중심인공지능 수업은 기초인공지능 소개와 함께 해석 가능한 인공지능 방법들을 소개한다. 기초인공지능에서는 인공지능 방법들의 전체적 관계와 형태와 Decision Making process - State Search 기반 방법, Constraint 기반 방법 Probabilistic Reasoning, 등 -을 다룬다. Data기반 Optimization 방법들은 해석가능성에 집중하여 여러 Tree기반 Classification/Regression solver들과 rule기반 방법들을 소개한다.

• DS523 인공지능 · 데이터처리언어 (Computer Programming for AI&Data Processing)

컴퓨터를 활용하여 데이터를 처리하기 위한 프로그래밍 기술을 학습한다. 특히 프로그램 개발하기 위한 변수와 형, 조건, 반복, 함수 등에 대한 기본 개념과 더불어 이러한 개념을 Python, C++, JavaScript 등 다양한 컴퓨터 프로그래밍 언어에 적용하기 위한 방법을 학습한다. 학습 결과로 학생들은 프로그래밍에 관한 기본 개념과 간단한 프로그래밍 개발 방법, 프로그램을 작성하여 데이터를 처리하기 위한 방법을 이해할 수 있다.

• DS601 개방형 인공지능특강1

(Open AI Special Lecture 1)

본 과목에서는 기존의 기계학습과 심화학습을 통해 얻은 이론적인 지식을 빅데이터와 실제 네트워크문제에 적용하는 방법론들을 배우고 새로운 분야에서의 활용 등에 대한 창의적 연구를 도모한다.

• BIO694 생물정보학특론 (Advanced Bioinformatics)

생물분자체의 생물정보에 대한 이론 및 실습을 통한 전반적인 이해를 도모하고 유전체, 단백질체 및 복합단백체의 기능 및 구조에 대한 생물정보이론을 이해하고 전산 소프트웨어를 도구로 이용한 생물정보-데이터의 해석과 처리를 학습한다.

• MST807 생명화학특론(Special topics in life chemistry)

생명화학이란 화학과 연계된 새로운 학문 분야로, 생화학, 유기화학, 분석화학, 무기화학, 물리화학 등의 다양한 화학을 다루는 학문분야에서 생체물질 및 생명현상에 대한 연구를 하는 모든 영역을 아우르는 학문이다. 본 과목에서는 다양한 화학(Chemistry) 학문분야에 대한 심도 깊은 이해가 생체물질과 생명현상을 연구하기 위한 방법론이나 분자도구들 개발에 있어 어떻게 적용될 수 있고, 이러한 연구 및 개발을 통해 일련의 생명현상을 연구자들

이 현재 화학적으로 어떻게 이해하고 있는지에 대해 학습한다. 특히 이러한 이해를 바탕으로 산업적으로 어떤 응용이 가능한지에 대해 학습한다.

• **MST6039 지속가능바이오기술(Sustainable biotechnology)**

본교과는 환경문제에 대처하는 바이오기술에 대한 이해와 적용 사례를 분석하고 새로운 기술을 창의적으로 개발할 수 있는 공학적 지식과 바이오 지식을 융합적으로 이해하고자 한다. 특히, 플라스틱 분해관련 바이오 기술을 중점으로 이해하고 플라스틱의 분해 메커니즘과 관련 미생물 및 효소의 특성을 시스템 수준으로 이해하고자 한다. 이를 위하여 메타유전체학, 메타단백질체학, 메타대사체학, 메타전사체학의 기본 원리 및 적용을 함께 이해한다.

• **전기화학특론 (Advanced electrochemistry)**

미래 에너지 분야의 근간이 되는 전기화학 이론에 대한 심도깊은 내용을 전달한다. 본 내용을 토대로, 다양한 에너지 분야로의 응용 및 기술현황에 대한 내용을 전달한다.

• **세포 및 유전자치료제 특론**

(Advanced cell and gene therapy)

세포 및 유전자치료제 분야의 기본 원리 및 관련기술에 관한 이론강의와 함께 최신 연구개발 동향을 포함한 다양한 응용/활용 사례를 다룸으로써 난치성 질환 치료제로서의 세포 및 유전자치료제의 중요성 및 활용 가능성을 이해하도록 한다.

정보통신학

College of Information Technology

전자공학과

지능형반도체공학과

개 황

전자공학은 현대산업의 모체로서 정보화 및 자동화로 대변되는 차세대 첨단산업 발전에 중추적인 역할을 하고 있다. 본 전자공학과는 세계화 시대를 선도할 수 있는 창조적인 고급인력의 양성을 목표로, 폭넓고 심도 있는 교육을 제공하기 위하여 기존의 전자공학과, 제어계측공학과, 전파공학과를 통합하여 운영하고 있다. 이에 따라 교과과정의 중복이 제거되고, 학생들에게 다양한 전문분야의 접충이 가능해짐과 동시에 전공선택의 폭이 넓어졌으며 공동연구의 환경이 보다 활발하게 이루어지고 있다. 또한 학부와 대학원의 공통교과목을 통하여 학부 교육과 대학원 교육이 유기적으로 연계되어 있다.

교육목적

전자공학 분야의 이론과 기술 개발 역량을 바탕으로 창의적이고 실천적인 교육을 통하여 공학적 전문성과 리더십을 겸비한 국제 수준의 경쟁력을 가진 고급 엔지니어를 양성한다.

위 치 : 원천관 335호 (전화 : 031-219-1740 / 1877)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석·박사통합과정

전공 : 전자공학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	고영길	박사(Univ. de Nantes)	최적제어	
명예교수	김영길	박사(E.N.S DES TELECOMU)	의용전자	
명예교수	김용득	박사(연세대학교)	컴퓨터시스템	
명예교수	신철재	박사(연세대학교)	마이크로파통신	
명예교수	이행세	박사(고려대학교)	음성신호처리	
명예교수	임한조	박사(Univ. Montpellier 2)	응용고체물리	
명예교수	정상구	박사(Univ. of Washington, Seattle)	반도체공학	
명예교수	이자성	박사(Univ. Southern California)	자동제어	
명예교수	홍석교	박사(서울대학교)	로봇공학	
명예교수	최태영	박사(Aix - Marseille III)	영상신호처리	
명예교수	최연익	박사(한국과학기술원)	반도체공학	
명예교수	양상식	박사(Univ. of california at berkeley)	비선형제어	
명예교수	이해영	박사(The Univ. of Texas-Austin)	마이크로파/광파	
명예교수	조종열	박사(Princeton Univ.)	화합물반도체	
명예교수	김상배	박사(한국과학기술원)	광전자공학	
명예교수	정기현	박사(Purdue Univ.-West Lafayette)	임베디드시스템	
명예교수	조위덕	박사(한국과학기술원)	정보통신공학	
교 수	구형일	박사(서울대학교)	컴퓨터비전	
교 수	권익진	박사(한국과학기술원)	RF/Analog IC	
교 수	김상인	박사(Univ. Minnesota - Twin Cities)	광통신/광소자	
교 수	김영진	박사(서울대학교)	임베디드소프트웨어	
교 수	김재현	박사(한양대학교)	무선인터넷	
교 수	나상신	박사(Univ. of Michigan)	통신공학	
교 수	박성진	박사(한국과학기술원)	컴퓨터	
교 수	박용배	박사(한국과학기술원)	전파공학/EMC	
교 수	박익모	박사(Univ. of Illinois at Urbana-Champaign)	초고주파통신	

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	오성근	박사(한국과학기술원)	통신시스템	
교 수	윤원식	박사(한국과학기술원)	통신네트워크	
교 수	이교범	박사(고려대학교)	전력전자	
교 수	이기근	박사(Arizona State Univ.)	MEMS	
교 수	이재진	박사(Northwestern Univ.)	나노소자	
교 수	이정원	박사(이화여자대학교)	컴퓨터시스템	학과장
교 수	이채우	박사(The Univ. of Iowa)	멀티미디어/네트워킹	
교 수	이호원	박사(한국과학기술원)	통신공학	
교 수	좌동경	박사(서울대학교)	자동제어	
교 수	하용석	박사(서울대학교)	컴퓨터비전, 영상(신호)처리	
교 수	허준석	박사(Univ. of Michigan)	광전자, 나노소자	
교 수	홍영대	박사(한국과학기술원)	로봇제어	
부교수	김남현	박사(University of Wisconsin-Madison)	Displays, Photonics, Semiconductor Lasers, LEDs	
부교수	정재성	박사(Univ. of Virginia)	전력시스템	
부교수	지동우	박사(포항공과대학교)	회로설계	
부교수	홍영대	박사(한국과학기술원)	로봇제어	
조교수	김장현	박사(서울대학교)	CMOS 소자	
조교수	박성준	박사(광주과학기술원)	반도체 소자	
조교수	오영환	박사(성균관대학교)	모바일 및 임베디드 시스템 분야	
조교수	오일권	박사(연세대학교)	반도체공정, 반도체소자	
조교수	이종민	박사(성균관대학교)	반도체 회로 및 시스템	
조교수	장한휘	박사(포항공과대학교)	컴퓨터구조	
조교수	정소이	박사(아주대학교)	모빌리티 네트워크제어	
조교수	주인찬	박사(Georgia Inst Tech)	차세대 무선통신용 초고주파 회로 및 시스템	
연구교수	선우명훈	박사(Univ. of Texas-Austin)	VLSI설계	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비 고
		전공 I	전공 II	
전자공학전공	석사	고급물리전자, 전자장 이론, 고급신호 및 시스템, 고급컴퓨터구조, 선형시스템 ▶ 위의 5과목 중 택 2과목		
	박사/통합			
	석사/박사/통합			

* 응시자격 : 각 학위과정 공히 전공과목 18학점 이상 취득하고 성적 평점평균이 3.0 이상인 자

* 합격인정 : 각 학위과정 공히 각 과목 100점 만점에 60점 이상 - 불합격된 경우 횟수에 관계없이 재응시 가능

학위청구논문 제출 자격

대학원 교육의 내실화를 위해 다음의 내규를 운영한다.

(내규) 일반대학원 학사운영규칙 제8장 제36조 (학위청구논문제출)을 준수하되, 논문의 발표 및 게재 실적이 다음의 최저요건을 만족하여야 학위청구논문을 제출할 수 있다.

I. 2003입학생까지 적용

1. 석사학위 청구논문 제출요건

1회 이상의 학술회의 발표실적과 학술지 투고, 혹은 학술지 투고용 논문원고를 학부에 제출한 경우

2. 박사학위 청구논문 제출요건은 다음 각 호에 해당하는 경우

- ① SCI(Science Citation Index)학술지에 제1저자로서 1편 이상 게재(예정)
- ② 국내전문학술지에 제1저자로서 2편 이상 게재(예정)
- ③ 국내전문학술지에 제1저자로서 1편 게재(예정)와 제1저자가 아닌 2편 이상 게재(예정)

II. 2004입학생부터 적용

1. 석사학위 청구논문 제출요건 : 다음 두 조건을 모두 만족해야 함.

- ① 1회 이상의 학술대회 발표
- ② 논문의 학술지 투고 또는 특허 출원 신청

2. 박사학위 청구논문 제출요건은 다음 각 호에 해당하는 경우

- ① SCI(Science Citation Index)학술지에 제1저자로서 1편 이상 게재(예정)
- ② 국내전문학술지에 제1저자로서 2편 이상 게재(예정)

3. 석박사 통합과정 청구논문 제출요건

SCI(Science Citation Index)학술지에 제1저자로서 1편 이상 게재(예정)

III. 2006입학생부터 적용

1. 석사학위 청구논문 제출요건 : 다음 두 조건을 모두 만족해야 함

- ① 1회 이상의 학술대회 발표
- ② 논문의 학술지 투고 또는 특허 출원 신청
 - 단, 학술지 논문 또는 특허에 학위논문 청구자의 주된 기여가 인정되어야 한다.
 - 단, 위의 조건을 상회하는 경우, 상기 두 가지 조건들을 모두 충족한 것으로 한다.

(위의 조건을 상회하는 조건으로는 학술 논문지 게재(확정) 또는 특허 등록(확정) 등을 포함한다.)

2. 박사학위 청구논문 제출요건

학술지 제1저자로서 2편 이상 게재(예정). 그 중 SCI논문급 1편 이상 게재(예정)

3. 석박사 통합과정 청구논문 제출요건

학술지 제1저자로서 2편 이상 게재(예정). 그 중 SCI논문급 1편 이상 게재(예정)

IV. 2024입학생부터 적용

1. 석사학위 청구논문 제출요건 : 아래 조건 중 한 건 이상을 만족해야 함

- ① 주저자로서 1회 이상의 학술대회 발표
- ② 주저자로서 학술지에 투고

2. 박사학위 청구논문 제출요건

주저자로서 학술지 2편 이상 게재 또는 게재확정.

그 중 주저자로 SCI급 논문 1편 이상 게재 또는 게재확정. (게재확정 시에는 acceptance letter 등 증빙자료 제출)

단, '연구재단 지정 Computer Science 분야 우수국제학술대회'에 주저자로 발표한 논문은 SCIE 학술지 게재 논문과 동일하게 인정한다. 우수국제학술대회 실적은 가장 최신의 연구재단 지정 우수학술대회 목록에 포함된 경우에 한해 인정한다. 구두발표에 한하며 동일 내용의 저널논문은 중복인정을 불허한다.

3. 석박사 통합과정 청구논문 제출요건

주저자로서 학술지 2편 이상 게재 또는 게재확정.

그 중 주저자로 SCI급 논문 1편 이상 게재 또는 게재확정. (게재확정 시에는 acceptance letter 등 증빙자료 제출)

단, '연구재단 지정 Computer Science 분야 우수국제학술대회'에 주저자로 발표한 논문은 SCIE 학술지 게재 논문과 동일하게 인정한다. 우수국제학술대회 실적은 가장 최신의 연구재단 지정 우수학술대회 목록에 포함된 경우에 한해 인정한다. 구두발표에 한하며 동일 내용의 저널논문은 중복인정을 불허한다.

[분야별 세부 연구분야]

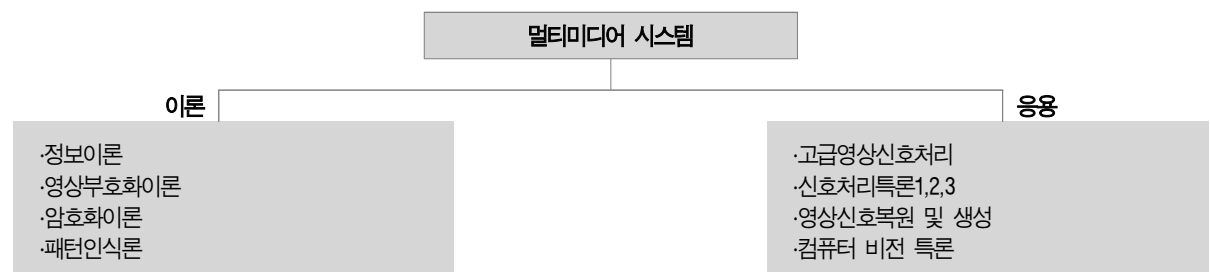


[분야별 교육과정 흐름도]

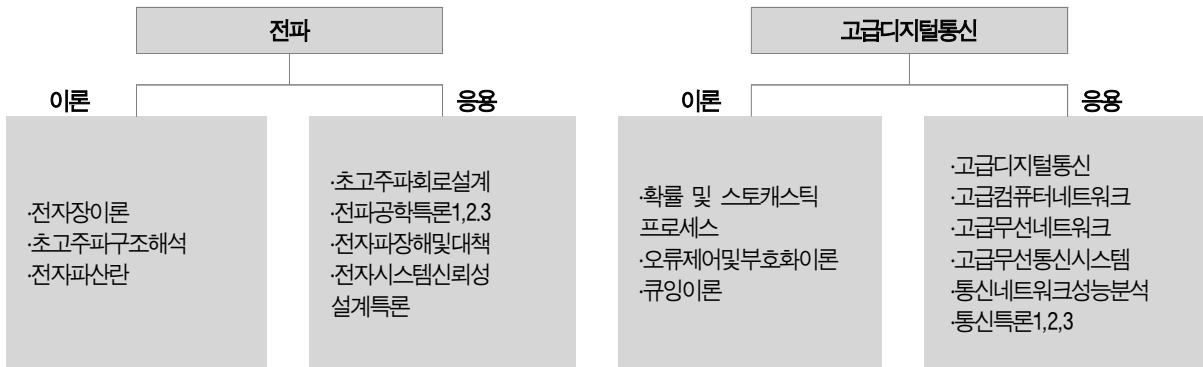
■ 전자소자분야



■ 멀티미디어분야



■ 전파/통신분야



■ 컴퓨터분야



■ 자동제어분야



교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	공통	ECE801	전자공학세미나1	2	2	
		ECE802	전자공학세미나2	1	1	
전공선택	전자소자	ECE610	고급물리전자	3	3	
		ECE611	고급광전자공학	3	3	
		ECE612	초고속집적회로설계	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		ECE613	나노 및 마이크로소자제작	3	3	
		ECE614	화합물반도체소자	3	3	
		ECE615	고급화합물태양전지공학	3	3	
		ECE616	혼성신호 집적회로 설계	3	3	
		ECE617	반도체 소자 분석	3	3	
		ECE618	반도체 소재 물성	3	3	
		ECE710	마이크로소자설계	3	3	
		ECE711	반도체조명공학	3	3	
		ECE713	광통신시스템	3	3	
		ECE715	반도체특론1	3	3	
		ECE716	반도체특론2	3	3	
		ECE717	반도체특론3	3	3	
	전파	ECE620	전자장이론	3	3	
		ECE624	전자파장해 및 대책	3	3	
		ECE626	전자시스템신뢰성설계특론	3	3	
		ECE720	전자파산란	3	3	
		ECE721	초고주파구조해석	3	3	
		ECE722	초고주파회로설계	3	3	
		ECE724	전파공학특론1	3	3	
		ECE725	전파공학특론2	3	3	
		ECE726	전파공학특론3	3	3	
	통신	ECE630	고급디지털통신	3	3	
		ECE631	확률 및 스토캐스틱 프로세스	3	3	
		ECE632	고급컴퓨터네트워크	3	3	
		ECE633	큐잉이론	3	3	
		ECE634	오류제어 및 부호화이론	3	3	
		ECE730	고급무선네트워크	3	3	
		ECE731	고급무선통신시스템	3	3	
		ECE732	통신네트워크성능분석	3	3	
		ECE734	통신특론1	3	3	
		ECE735	통신특론2	3	3	
		ECE736	통신특론3	3	3	
	멀티미디어	ECE640	고급신호 및 시스템	3	3	
		ECE641	패턴인식론	3	3	
		ECE642	고급영상신호처리	3	3	
		ECE643	정보이론	3	3	
		ECE646	영상신호복원및생성	3	3	
		ECE743	암호화이론	3	3	
		ECE744	신호처리특론1	3	3	
		ECE745	신호처리특론2	3	3	
		ECE746	신호처리특론3	3	3	
		ECE747	컴퓨터비전특론	3	3	
	컴퓨터	ECE650	고급컴퓨터구조	3	3	
		ECE651	실시간운영체제	3	3	
		ECE652	임베디드시스템	3	3	
		ECE653	자료구조 및 컴퓨터 알고리즘	3	3	
		ECE654	임베디드시스템 테스트	3	3	
		ECE751	이산사건시스템	3	3	
		ECE752	고급소프트웨어설계	3	3	
		ECE753	병렬 및 분산시스템	3	3	
		ECE755	컴퓨터특론1	3	3	
		ECE756	컴퓨터특론2	3	3	
		ECE757	병렬컴퓨터구조	3	3	
	제어분야	ECE670	선형시스템	3	3	
		ECE671	디지털제어	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		ECE672	에너지변환공학	3	3	
		ECE673	로봇제어이론	3	3	
		ECE675	최적화이론	3	3	
		ECE676	스마트그리드	3	3	
		ECE677	고급 강화학습	3	3	
		ECE678	전기자동차	3	3	
		ECE770	추정이론	3	3	
		ECE772	지능제어시스템	3	3	
		ECE773	제어공학특론1	3	3	
		ECE774	제어공학특론2	3	3	
		ECE775	제어공학특론3	3	3	
	공통	ECE655	산학협동교육	3	3	

교 수 요 목

[전자소자 분야]

• ECE610 고급물리전자 [Advanced Physical Electronics]

반도체의 기본 물성, 양자역학의 기본 가설, Schrodinger 방정식과 예제, 측정과 고유치 문제, 에너지 밴드 이론, 평형상태의 캐리어 분포, 생성-재결합, 캐리어의 이동과 상태 방정식 등에 대하여 다룬다.

• ECE611 고급광전자공학 [Advanced Optoelectronics]

반도체 내에서의 빛 전자 상호작용, LED의 동특성, 레이저 다이오드의 구조 및 제작, 정 특성, 동 특성, 잡음 특성, pin photodiode의 잡음 및 동 특성, APD의 구조, 잡음 및 동 특성, 광증폭기의 특성 등 반도체 광전소자에 대하여 다룬다.

• ECE612 초고속집적회로설계

[High Frequency Integrated Circuit Design]

무선 통신시스템에서 사용되는 RF 시스템 및 회로 설계에 대한 내용을 주로 다룬다. RF 시스템에서는 RF 설계의 기본 개념, 송수신단 구조(Receiver, Transmitter Architectures) 등의 주제에 중점을 두며, RF회로에서는 저잡음 증폭기(Low Noise Amplifier), Voltage Controlled Oscillator(VCO), 주파수 변환기(Mixer), 전력증폭기(Power Amplifier), Phase-Locked-Loop(PLL), 주파수 합성기(Frequency Synthesizer) 등의 주제를 다룬다.

• ECE613 나노 및 마이크로소자제작

[Nano/Micro Device Fabrication]

CMOS IC의 주요 단위 공정, 즉 산화, 확산, 이온주입, 에피 성장, Lithography, CVD, 에칭, metallization 등 소자제작에 대한 일반적 제작 과정 등을 다루며, 최신 반도체 공정 기술에 대하여 공부한다.

• ECE614 화합물반도체소자

[Compound Semiconductor Devices]

화합물 반도체 (GaAs, GaN, ZnO) 의 기본적인 성질과 성장 방법, 이를 이용한 여러 가지 전자소자의 특성을 공부한다.

중요 topic : MBE, MOCVD, 2차원 전자 시스템의 특성, 도핑 방법 등

• ECE615 고급화합물태양전지공학

[Advanced Compound Semiconductor Solar Cell]

화합물 태양전지 공학에서는 III-V 태양전지의 동작 원리로부터 소자 제작, 무인기 등 다양한 응용에 대하여 다룬다. III-V 태양전지의 설계, 에피웨이퍼 제작, 리소그래피를 이용한 소자 제작, 소자의 특성 평가 등을 공부하고 박막형 III-V 태양전지와 집광을 이용한 태양전지 기술을 연구한다.

• ECE616 혼성신호 집적회로 설계

[Mixed Signal Integrated Circuit Design]

본 교과목은 nano CMOS를 기반으로 하는 저전력 설계 기법, 저잡음 설계 기법, switched capacitor 회로, clocking 회로, data-converter 회로 등 다양한 아날로그/혼성신호 집적회로들과 그 설계 기법에 대해서 배운다.

• ECE617 반도체 소자 분석

[Semiconductor Device Analysis]

반도체 재료 및 소자의 구조적, 물리적, 전기적 특성을 평가하는 방법 및 이를 활용한 최신 사례에 대해 학습한다.

• ECE618 반도체 소재 물성

[Properties of Advanced Semiconductor Materials]

본 교과목은 반도체의 전/자기/기계/열적 성질을 소재 관점에서 해석하여

반도체 분야의 연구를 수행하거나 관련 기업에 취업하는데 필수 지식의 습득하고자 한다.

기능성 반도체 소자에 관한 지식을 습득하고, 반도체 산업에서 요구하는 공정/분석 기술에 관한 내용을 다룬다.

• ECE710 마이크로소자설계 [Micro Device Design]

다음과 같은 마이크로 소자의 해석 방법 및 설계 기법을 배운다.(i)몇 가지 유형의 마이크로 소자에 대하여 물리적/화학적/전기적 기본 원리에 바탕을 둔 수학적 모델을 정립하는 방법을 다룬다.(ii)이론적 방법 및 시뮬레이션 도구를 사용하여 소자의 작동을 해석하고 성능을 분석하는 방법을 배운다. (iii)마이크로머시닝 기술로 제작이 가능하면서도 요구사항을 만족하도록 소자를 설계하는 기법을 배우고 실습한다. 다루어질 주요 마이크로소자로는 반도체 센서, 바이오칩, 미소유체소자, 광소자, 전자방출소자, SAW 소자, FBAR 소자등이 있다.

• ECE711 반도체조명공학 [Solid-State Lighting]

이상적인 광원의 요건으로는 높은 전광변환효율, 구동의 용이성, 긴 수명, 빠른 동작속도, 색채 및 색감조절능력 등이 있다. 최근의 급속한 발전으로 반도체 발광소자는 광원이 갖추어야 할 이상적인 요건들을 모두 충족시키게 되었으며, 곧 일반조명에 쓰이게 될 전망이다. 이 과목은 일반조명에 사용될 반도체 발광소자의 요건, 특성, 발전, 미래전망 등을 다룬다.

• ECE713 광통신시스템 [Optical Communication System]

광섬유의 전송특성, 송·수신기, 광증폭기, 광통신 기법, 기간통신망, 데이터통신망 등 광통신 시스템에 대하여 다룬다.

• ECE715 반도체특론 1

[Advanced Topics in Semiconductor 1]

반도체공학과 관련된 최신의 이론 및 응용, 추세에 대하여 다룬다.

• ECE716 반도체특론 2

[Advanced Topics in Semiconductor 2]

반도체공학과 관련된 최신의 이론 및 응용, 추세에 대하여 다룬다.

• ECE717 반도체특론 3

[Advanced Topics in Semiconductor 3]

반도체공학과 관련된 최신의 이론 및 응용, 추세에 대하여 다룬다.

[전파 분야]

• ECE620 전자장 이론

[Advanced Electromagnetic Field Theory]

시변 전자계에서의 전자파의 생성 및 전달의 기본 성질과 수학적 접근 방법을 교육하며 여러 경계 조건에서의 평면파의 반사 및 투과 현상과 도파관 내에서의 전파 이론을 다룬다.

• ECE624 전자파장해 및 대책

[Electromagnetic Interference and Compatibility]

Signal integrity 및 EMI/EMC 해석에 필요한 기본 원리를 강의하고, 회로/모듈/시스템 레벨에서의 설계 실습을 통하여 실무 경험을 쌓는다.

• ECE626 전자시스템 신뢰성 설계 특론

[Reliability Design of Electronic Systems]

전자 시스템 신뢰성 향상 기술의 근간을 이루는 요소 기술들인 전력 제어 기술, 통신 시스템 기술, EMI/ EMC 기술을 배운다.

• ECE720 전자파산란 [Electromagnetic Scattering]

전자파 산란체에서의 전자파 산란 및 회절 현상을 전자기 경계치 문제의 해결을 통해 학습한다.

• ECE721 초고주파구조해석 [Microwave Structure Analysis]

임의의 경계조건에서의 전자기 분포해석을 위한 수학적 표현, 수치 해석적 접근 방법을 소개하고, 여러 대표적 구조의 해석 문제를 다룬다.

• ECE722 초고주파회로설계 [Microwave Circuits]

각종 고주파 잡음, 초고주파 증폭기 설계, 발진기, 필터 혼합기, 페라이트를 이용한 소자, 저잡음 및 전력 증폭기 설계기술, 기타 초고주파 응용 및 발전 방향을 교육한다.

• ECE724 전파공학특론1 [Microwave Engineering 1]

무선전력전송, 웨어러블디바이스용 전파시스템 전파분야 최신주제 강의한다.

• ECE725 전파공학특론2 [Microwave Engineering 2]

차량용 레이다시스템, 국방용 레이다시스템 등 전파분야 최신 주제를 강의한다.

• ECE726 전파공학특론3 [Microwave Engineering 3]

IoT용 전파시스템, SG 무선통신용 전파시스템 등 전파분야의 최신 주제 강의한다.

[통신 분야]

• ECE630 고급디지털통신

[Advanced Digital Communications]

디지털 통신은 정보화 사회 구축을 위한 필수 기반기술이며, 광통신, 이동통신, 위성통신, 인터넷 통신, 디지털 방송 등 다양한 통신 시스템에 사용되고 있는 전송기술로서, 활발한 연구와 상품화를 통하여 정보화 사회의 요구 조건들을 충족시켜 나가고 있다. 본 과목에서는 디지털통신 개요, 기저대역 전송기법 및 성능 분석, 대역통과 변조 방식과 성능 분석, 채널부호화 방식 (오류정정부호), 대역 확산 통신 방식, 이동통신 등 디지털통신 전반에 대해 공부한다.

• ECE631 확률 및 stokastik 프로세스

[Probability and Stochastic Process]

집합에 의한 확률이론과 대표적인 확률함수의 수리적 모형, 결합확률과 조건부확률의 개념, 랜덤변수의 개념 및 분포함수, 밀도함수, 기대값, 모멘트와 상관의 개념을 공부하고, 랜덤변수의 함수에 대한 확률적 연산을 익힘으로 관련된 공학분야에의 적용과 랜덤 신호 및 stokastik 프로세스 이론 등을 배우기 위한 기초를 얻게 한다.

• ECE632 고급컴퓨터네트워크

[Advanced Computer Networks]

이 과목에서는 애드혹 네트워크, 센서 네트워크, 메시 네트워크 등과 같은 최신 네트워크 기술에 대한 이해와, 이를 바탕으로 라우팅 및 유무선 네트워크의 QoS, Wireless TCP, Mobile IP와 같은 컴퓨터네트워크의 최신 토픽들을 다룬다.

• ECE633 큐잉이론 [Queuing Systems]

본 과목에서는 컴퓨터 통신시스템 및 제품공정 등의 성능을 분석하는 기본 이론인 큐잉이론에 대하여 학습한다. 학습내용으로는 시스템을 모델링하고 성능을 분석할 수 있는 방법들을 익히며, 수업내용으로는 랜덤 프로세서, renewal 프로세스, Markov chain, Brownian 프로세스, Stationary 프로세스 등을 배우고 실제 통신시스템에서 적용할 수 있도록 연습한다.

• ECE634 오류제어 및 부호화이론

[Error Control Coding Theory]

정보이론 및 부호화 이론에 대한 개요를 학습한 후에 block codes, cyclic codes, BCH codes, Reed-Solomon codes, convolutional codes, turbo codes, LDPC codes 등 구체적인 부호화 및 복호화 방식에 대해서 학습한다.

• ECE730 고급무선네트워크 [Advanced Wireless Networks]

무선접속망, 무선코어망, WLAN, 무선인터넷 서비스 등에 대해 공부한다. 또한 WIMAX, 5G 등 최신무선네트워크에 대해 공부한다.

• ECE731 고급무선통신시스템

[Advanced Wireless Communications Systems]

무선통신을 위한 최근의 주제에 대해 공부한다. 무선통신 개요, 무선채널모델, 무선채널용량, 적응변조방식, MIMO, 무선네트워크 등에 대해 공부한다.

• ECE732 통신네트워크성능분석

[Performance Analysis of Communication Networks]

통신망을 성능관점에서 해석하기 위해 다음의 과정으로 구성되어 있다.

- (1) 다양한 통신망의 혼잡 및 오류제어 동작원리를 배운다.
- (2) 통신망의 성능을 분석하기 위한 해석적 방법을 익힌 후 이를 통신망에 적용한다.
- (3) 큐잉 이론을 이용하여 실제적인 문제를 해결한다.
- (4) 통신망의 성능관련, 문제정의에서 분석까지 전과정을

프로젝트를 통해 수행함으로써 독자적인 문제 해결 능력을 기른다.

• ECE734 통신특론 1

[Advanced Topics in Communications 1]

통신시스템 이론 중 최근에 많이 연구되고 있는 새로운 내용을 중심으로 강의한다.

• ECE735 통신특론 2

[Advanced Topics in Communications 2]

통신시스템 이론 중 최근에 많이 연구되고 있는 새로운 내용을 중심으로 강의한다.

• ECE736 통신특론 3

[Advanced Topics in Communications 3]

통신시스템 이론 중 최근에 많이 연구되고 있는 새로운 내용을 중심으로 강의한다.

[멀티미디어통신 분야]

• ECE640 고급신호 및 시스템

[Advanced Signals and Systems Theory]

이 과목은 전자 공학 분야의 핵심 과목으로서, 신호와 시스템의 성질, 동작 및 상호 작용을 이해하는 데 필수적인 기법을 학습한다. 다루는 주제는 시연속 신호와 시스템의 표현, 시연속 신호 및 시스템의 상호 관계, 푸리에 급수와 변환, 라플라스 변환, 일반화된 푸리에 급수, 표본화, 이산 신호와 시스템, z-변환, 이산 푸리에 변환 등이다.

• ECE641 패턴인식론 [Pattern Recognition Theory]

본 과목에서는 패턴인식 방법들에 대해 공부한다. 먼저 비지도학습과 지도학습 등의 개념과 이들의 차이점에 대해서 공부하고, 지도학습 중에서도 분류 문제와 리그레션 문제가 어떻게 다른지에 대해서 공부한다. 각 방법들의 대표적인 알고리즘들과 이들의 수학적 모델링에 대해서 다룬다. 학기말에는 얼굴인식 시스템의 구현 등 기말 프로젝트를 수행하면서 패턴인식의 노하우를 깨치게 된다.

• ECE642 고급영상신호처리

[Advanced Digital Image Processing]

이 교과목에서는 다양한 영상신호처리기법을 소개한다. 선형처리(화질개선 및 영상재생), 비선형처리(분수계 변환, 형태론), 컬러영상처리(컬러 기율기에 의한 에지검출), 다차원영상처리 등을 다룬다. 기존의 주요 영상처리기법(영상분할, 다차원 영상 분류, 동영상물체추적)을 다루지만 이론보다 실험 실습적 컴퓨터 계산에 중점을 둔다.

• ECE643 정보이론 [Information Theory]

이 과목에서는 정보신호의 정보량, 자료 압축, 전송로 용량 등 정보통신 핵심 사항을 학습한다. 다루는 주제는 정보량의 정의, 엔트로피, 상호 정보량, 엔트로피율, 무손실 자료 압축, 잡음 전송로, 전송로 부호화 정리, 전송로 용량, 전송로 부호화 등이다. 정보이론과 통계, 네트워크 정

보이론 등의 주제도 소개된다.

• ECE646 영상신호복원및생성

[Image Restoration and Generation]

본 과목을 통하여 자연 영상의 통계를 이용한 Bayesian 모델의 이해, Auto Encoder, Variational Auto Encoder, GAN (Generative Adversarial Networks)과 같은 딥러닝 기반의 영상 생성 기법 이해를 다룬다.

특히, Generative model 기반의 다양한 영상 복원 기법들(image denoising, deblurring, superresolution, inpainting, high dynamic range imaging)과 관련된 주제들을 자세히 다루고자 한다.

• ECE743 암호학이론 [Cryptography]

이 과목은 실용적인 암호화 기법을 소개하고, 정보의 송수신과 저장에 필요한 보안 수단을 강구하는 과목이다. 다루는 주제는 암호 프로토콜, RSA 공개 및 AES 비공개 암호화 기법, 디지털 서명, 인증 등이다. 전자 투표, 전자 화폐 등의 주제는 수강자의 선택에 따라 자기학습주도형 과제로 다룬다.

• ECE744 신호처리특론 1

[Advanced topics in signal processing 1]

본 교과목에서는 신호 처리 분야의 최신 연구 동향을 살펴본다. 전통적인 신호처리 주제와 함께 지능형 신호 처리를 위한 머신 러닝을 포함한 다양한 접근법도 함께 다루도록 한다.

• ECE745 신호처리특론 2

[Advanced topics in signal processing 2]

본 교과목에서는 신호 처리 분야의 최신 연구 동향을 살펴본다. 전통적인 신호처리 주제와 함께 지능형 신호 처리를 위한 머신 러닝을 포함한 다양한 접근법도 함께 다루도록 한다.

• ECE746 신호처리특론 3

[Advanced topics in signal processing 3]

본 교과목에서는 신호 처리 분야의 최신 연구 동향을 살펴본다. 전통적인 신호처리 주제와 함께 지능형 신호 처리를 위한 머신 러닝을 포함한 다양한 접근법도 함께 다루도록 한다.

• ECE747 컴퓨터비전특론

[Special Topics in Computer Vision]

최근 기법 위주의 컴퓨터 비전 관련 내용을 다루고자 한다.

[컴퓨터 분야]

• ECE650 고급컴퓨터구조

[Advanced Computer Architecture]

최근 고성능 프로세서 설계에서는 성능을 높이기 위해, Instruction Level Parallelism (ILP) 기법, Thread Level Parallelism (TLP) 기법, 멀티 코어 기법, 병렬 컴퓨터 등을 이용,

성능을 높이고 있다. 이는 주로 기존 컴퓨터에서 사용하던 기술이었으나, 최근에는 스마트폰, 스마트패드 등에서 적극적으로 채택하고 있다. 이러한 기술적 변화, 시장적 변화는 미래의 마이크로프로세서 디자인의 새로운 영역을 개척할 것이다. 이 교과목에서는 고급 컴퓨터 구조라는 주제로, 적응적 동적 branch prediction, 고대역폭 instruction fetch, 동적 instruction scheduling, Tomasulo 알고리즘, superscalar, speculation, multi threading, symmetric multiprocessors, shared memory multiprocessors, cache and memory hierarchy 설계 등을 주로 학습한다.

• ECE651 실시간운영체제 [Real-Time Operating Systems]

본 교과목에서는 실시간 임베디드 소프트웨어 시스템 설계를 위한 기본 지식을 학습한다. 특히, 실시간 운영체제의 기본 구성요소들인 태스크와 세마포, 메시지 큐, 인터럽트와 타이머, 입출력 처리, 메모리관리, 동시성과 통신의 기본 개념을 학습한다. 또한 실시간 임베디드 시스템 설계의 핵심적인 요소인 실시간 스케줄링 알고리즘과 자원 접근 제어 기법, 실시간 통신 이론 및 고장 감내 이론에 대해 학습한다.

• ECE652 임베디드시스템 [Embedded Systems]

본 교과목에서는 16비트, 32비트 Microprocessor(uP) 인 CISC Processor 와 ARM 7, Strong ARM 과 ARM 9, ARM11 등의 RISC Processor의 Architecture, Assembly Language, DMA method, Interrupt method, 다양한 Input/Output Interface 방법과 CISC uP 및 RISC uP를 이용한 Embedded 시스템 설계 방법 과 구현하는 것을 강의한다.

• ECE653 자료구조 및 컴퓨터 알고리즘

[Data Structures and Algorithms]

점점 더 소프트웨어 비중이 커져가는 컴퓨터 시스템 설계와 분석에 필요한 고급 자료 구조, 알고리즘, 정보 저장 및 가공 기술 등을 학습하는 것을 목표로 한다. 이미 소프트웨어의 응용 프로그램 설계에 널리 알려져 있는 효율적인 자료구조 및 알고리즘을 소개하고 데이터 저장 및 방대한 데이터로부터 정보를 가공하는 기술을 소개함으로써 하드웨어에서 생성되는 각종 데이터를 분석하고 이를 가공할 수 있는 기술을 습득하는 것을 목표로 한다.

• ECE654 임베디드시스템 테스트

[Embedded System Testing]

임베디드 시스템의 하드웨어 및 소프트웨어 정상동작 여부를 밝힐 수 있는 방법 및 고장 원인을 진단할 수 있는 이론 및 구현 방법에 대해 학습한다. 테스트 시스템의 다양한 구성 및 적용시 제약사항을 고려한 임베디드 시스템 테스트 프레임워크 설계 방법 및 적용사례 방안에 대해서도 배운다. 또한 종신 장비, 자동차, 항공기 등의 실제 시스템에서 이들의 적용사례에 대해서도 폭넓게 배운다.

• ECE751 이산사건시스템 [Discrete Event Systems]

컴퓨팅, 통신, 및 센서기술 등의 급속한 발전에 따라 복잡

성을 지닌 새로운 형태의 동적시스템의 부류가 등장하였다. 이 동적시스템은 대부분의 첨단시스템들, 예를 들면 통신네트워크, 자동 생산시스템, 임베디드시스템, 지능형 교통 및 운송시스템 등을 포함한다. 이 동적시스템은 특히 비동기적으로 발생하는 사건들에 의해 상태 천이가 일어나는 특성을 가진다. 컴퓨터에서 발생하는 인터럽트나, 통신망에서의 패킷의 도착, 그리고 시스템 고장과 같은 것이 사건의 예가 된다. 이러한 동적시스템을 이산사건시스템이라고 한다. 이 과목에서는 이산사건시스템을 모델링하고 분석하는 방법들을 배우며, 이를 바탕으로 이산사건시스템에 대한 제어기법을 학습한다. 이산사건시스템은 시스템이 가진 일반적인 속성을 다루므로, 특정 응용시스템에 국한되지 않고, 다양한 시스템들에 응용할 수 있는 패러다임이다. 이러한 관점에서, 본 과목은 컴퓨터 전공자(특히 운영체제나 소프트웨어 전공자), 통신네트워크 전공자, 제어시스템 전공자들의 연구에 도움이 될 수 있다.

● **ECE752 고급소프트웨어설계 [Advanced Software Design]**
최근 개발한 응용 프로그램을 다양한 플랫폼에 동작할 수 있도록 하는 임베디드 소프트웨어 개발 및 유비쿼터스 컴퓨팅을 위한 소프트웨어 개발 등, 순수 소프트웨어뿐만 아니라 임베디드 개발 측면에서도 컴포넌트 기반에서 더 나아가 ‘서비스’ 개념의 소프트웨어 개발 방법론이 요구되고 있다. 분산 컴퓨팅과 비즈니스 소프트웨어의 아키텍처로 각광받고 있는 서비스-지향 아키텍처를 중심으로 XML, MDA, UML, Ontology, 웹서비스 등과 SOA의 설계원리를 지원할 수 있는 기술들을 학습한다. 이는 기능 중심의 소프트웨어에서 벗어나, 실제 가치가 있는 단위의 서비스를 중심으로 소프트웨어를 개발 할 수 있는 능력을 배양한다.

● **ECE753 병렬 및 분산시스템 [Parallel and distributed systems]**
병렬 및 분산 시스템의 개관과 기본구조 및 관련 이슈들을 다룬다. 초고속 및 특수목적의 병렬처리 연산을 위한 연산구조의 설계 및 분석을 다루며 분산처리를 위한 개념 및 구조, 이의 분산 운영체제 및 하드웨어의 특성 등을 다룬다. Taxonomy of Parallel and Distributed Computer Systems, Hierarchical Memory Architecture, Pipelining and Superscalar Techniques, Architecture of Multiprocessors and Multicomputers, SIMD Computer Architecture 등을 다룬다.

● **ECE755 컴퓨터특론 1 [Advanced Topics in Computer 1]**
하드웨어와 소프트웨어를 망라한 컴퓨터 분야의 최신 기술, 동향, 문제점, 응용 등을 다루며 향후 선도 기술을 예측해 본다. 구체적인 주제는 개설되는 학기마다 다를 수 있다.

● **ECE756 컴퓨터특론 2 [Advanced Topics in Computer 2]**
급속히 발전하는 컴퓨터시스템 및 응용분야의 학문 및 기술 발전에 대응하기 위하여 관련 분야의 최신 주제 또는 세부 내용을 심도 있게 다룬다. 구체적인 주제는 개설되는 학기마다 다를 수 있다.

● **ECE757 병렬컴퓨터구조 [Parallel Computer Architecture]**
병렬 컴퓨터 아키텍처 소개 및 설계를 위한 배경 이론과 연구 문제를 다루고, 아키텍처의 성능을 활용하기 위한 소프트웨어 및 하드웨어 기술을 학습하는 것을 목표로 한다.

[제어 분야]

● **ECE670 선형시스템 [Linear System]**
선형공간, 선형독립, 고유벡터, 상태변수 표시, 임펄스응답, 가제어성, 가관측성, 표준형 모델, 상태 피드백, 상태 추정기, 안정도 등을 학습한다.

● **ECE671 디지털제어 [Digital Control]**
Sampling, Z 변환, 가관측성, Reachability, 디지털 PID제어, 상태공간 설계, 극배치 문제, 최적설계 등을 공부한다.

● **ECE672 에너지변환공학 [Energy Conversion System]**
전력용 반도체 소자의 종류와 특성, 제어 정류회로, 인버터, 초퍼(Chopper), 기타전력 변환회로의 수학적 모델과 해석방법 등을 다룬다. 또한 풍력, 태양광 등의 신재생에너지 발전시스템과 전기자동차에 응용되는 최신 전력전자 회로에 대하여 학습한다.

● **ECE673 로봇제어이론 [Robot Control Theory]**
로봇의 제어에 필요한 역학 방정식, Computed Torque Control, Nonlinear Control, Sliding Mode Control, Adaptive Control 등 여러 가지 로봇의 제어기법을 공부한다.

● **ECE675 최적화이론 [Optimization Theory]**
최적화이론과 관련된 여러 최적 알고리즘을 배우고, 최적화문제를 풀기위해 기존에 개발된 여러 소프트웨어를 사용할 수 있을 뿐만 아니라, 이를 통해 최적 알고리즘을 여러 분야에 응용할 수 있는 능력을 배양한다.

● **ECE676 스마트그리드 [Smartgrid]**
스마트그리드를 구성하는 주요 분산에너지원인 ‘태양광 발전시스템, 풍력발전시스템, 에너지저장장치, 연료전지, 전기차’ 등에 대한 각 요소별 기술과 상호연계 방법(ICT)을 이해할 수 있다.

또한 이러한 분산에너지원을 효율적으로 운영하기 위한 마이크로그리드(MG)를 구축하기 위해 필요한 설계방안, 요소기기 모델링 및 특성 해석 방법, 구축 사례 등을 이해할 수 있다.

● **ECE677 고급 강화학습 [Advanced Reinforcement Learning]**
강화학습은 동적 시스템에서 데이터를 가지고 모델을 예측하고 행동을 산출하는 방법이다. 딥러닝과 결합한 심층 강화학습은 게임, 자율주행 차량, 드론 시스템에 적용되어 다양하게 활용되고 있다. 본 강의에서는 강화학습 방법론의 기본 수학적 개념과 원리를 다룬다. 이 과정을 통해 강화학습 연구 논문을 이해하고 다른 분야의 문제에서 강

화학습을 적용하는 것을 목표로 한다.

• ECE678 전기자동차 [Electric Vehicle]

전기자동차는 전동기 구동부와 인버터 제어, 배터리 충전 시스템, 전반적인 전력제어를 모두 포함하는 전력제어융합시스템이다. 각 요소별 최근 산업체 기술개발의 수준에 맞추어 수업을 진행하여 수강생들에게 양질의 강의를 제공한다.

• ECE770 추정이론 [Estimation Theory]

잡음을 포함하는 시스템의 측정치로부터 미지의 신호와 시스템의 파라미터를 확률적인 방법으로 추정하는 기법을 배운다. 잡음과 스톱캐스트 프로세스의 수리적 모형을 상태 방정식으로 표현하는 방법과 확률적인 연산을 익히고, Least Squares Estimation, Minimum Variance Estimation, Maximum Likelihood Estimation 등을 포함한 최적 추정기법의 원리를 공부하며, Kalman Filter 등 회귀적인 알고리즘에 의한 실시간 추정기법을 배운다.

• ECE772 지능제어시스템 [Intelligent Control System]

지능제어의 기본인 Fuzzy System, Neural Network, Neuro-Fuzzy System 등을 다루고, 기본적인 원리와 이를 기반으로 한 제어시스템 적용을 학습한다.

• ECE773 제어공학특론 1

[Advanced Topics in Control Engineering 1]

최신 제어 이론, 최신 제어 응용, 제어 공학의 전반적인 최신 동향 등을 다양한 관점에서 다루고, 이를 기반으로 제어 시스템의 설계 및 적용을 학습한다.

• ECE774 제어공학특론 2

[Advanced Topics in Control Engineering 2]

최신 제어 이론, 최신 제어 응용, 제어 공학의 전반적인 최신 동향 등을 다양한 관점에서 다루고, 이를 기반으로 제어 시스템의 설계 및 적용을 학습한다.

• ECE775 제어공학특론 3

[Advanced Topics in Control Engineering 3]

최신 제어 이론, 최신 제어 응용, 제어 공학의 전반적인 최신 동향 등을 다양한 관점에서 다루고, 이를 기반으로 제어 시스템의 설계 및 적용을 학습한다.

[공 통]

• ECE655 산학협동교육

[Industrial-Cooperative Education]

산업체에서 수행하는 프로젝트를 기반으로 연구책임자의 허가를 받고 현장 교육 및 실습하는 과정이다. 본 교과목은 산학프로젝트와 연계하여 연구이론을 실무에 적용할 수 있으며 참여기업과 소정의 협약에 의한 프로그램에 따라 연구 및 개발을 진행하는 것을 원칙으로 한다.

• ECE801 전자공학세미나1 [ECE Seminar1]

학계, 연구소, 산업계의 전문가를 초빙하여 최근 연구 동향에 대하여 파악하는 것을 목표로 한다. 세부전공에 대한 창의적 사고력 및 과학적 토론능력을 증진시키고, 전공에 대한 이해도 제고 등 자기 주도적 학습과 융합 연구 기회를 제공하는 것을 목표로 한다.

• ECE802 전자공학세미나2 [ECE Seminar2]

학계, 연구소, 산업계의 전문가를 초빙하여 최근 연구 동향에 대하여 파악하는 것을 목표로 한다. 세부전공에 대한 창의적 사고력 및 과학적 토론능력을 증진시키고, 전공에 대한 이해도 제고 등 자기 주도적 학습과 융합 연구 기회를 제공하는 것을 목표로 한다.

개 황

지능형반도체공학은 인공지능 연산에 필요한 소비전력, 시간, 비용을 획기적으로 개선할 수 있는 반도체 소자, 공정, 설계 기술을 선도할 수 있는 고급인력 양성을 목표로 한다. 기존 반도체 기술에 대한 탄탄한 이해를 바탕으로 인공지능과 반도체 기술을 융합할 수 있는 인력을 양성하기 위한 폭넓고 심도있는 교육을 제공한다.

교육목적

지능형반도체공학 분야의 실습 중심 교육을 통하여 이론과 실무 기술 개발 역량을 갖춘 창의적이고 공학적 전문성과 리더십을 겸비한 국제 수준의 경쟁력을 지닌 고급 엔지니어를 양성한다.

위 치: 혜강관 205호(전화 : 031-219-3109 / Fax: 미정)

학위과정: 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공: 지능형반도체공학과

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	김상인	박사(Univ. Minnesota - Twin Cities)	광통신/광소자	
조교수	김장현	박사(서울대학교)	CMOS 소자	
조교수	박성준	박사(광주과학기술원)	반도체 소자	
조교수	오일권	박사(연세대학교)	반도체공정,반도체소자	
교 수	이기근	박사(Arizona State Univ.)	MEMS	
교 수	이재진	박사(Northwestern Univ.)	나노소자	
조교수	이종민	박사(성균관대학교)	반도체 회로 및 시스템 분야	
조교수	주인찬	박사(Georgia Inst Tech)	차세대 무선통신용 초고주파 회로 및 시스템	
부교수	지동우	박사(포항공과대학교)	회로설계	부학과장
교 수	허준석	박사(Univ. of Michigan)	반도체 소자 및 집적	학과장

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
지능형반도체 공학전공	석사	고급물리전자, 고급화합물태양전지공학, 원자단위 반도체공정, 혼성신호 집적회로 설계 ▶ 위의 4과목 중 택 2과목		
	박사			
	통합			

* 응시자격 : 각 학위과정 공히 전공과목 18학점 이상 취득하고 성적 평점평균이 3.0 이상인 자

* 합격인정 : 각 학위과정 공히 각 과목 100점 만점에 60점 이상 - 불합격된 경우 횟수에 관계없이 재응시 가능

학위청구논문 제출 자격

I. 2024학년도 이전 입학생 적용

1. 석사학위 청구논문 제출요건 : 다음 두 조건을 모두 만족해야 함

- ① 1회 이상의 학술대회 발표
- ② 논문의 학술지 투고 또는 특허 출원 신청
 - 단, 학술지 논문 또는 특허에 학위논문 청구자의 주된 기여가 인정되어야 한다.
 - 단, 위의 조건을 상회하는 경우, 상기 두 가지 조건들을 모두 충족한 것으로 한다.
(위의 조건을 상회하는 조건으로는 학술 논문지 게재(확정) 또는 특허 등록(확정) 등을 포함한다.)

2. 박사학위 청구논문 제출요건

학술지 제1저자로서 2편 이상 게재(예정). 그 중 SCI논문급 1편 이상 게재(예정)

3. 석박사 통합과정 청구논문 제출요건

학술지 제1저자로서 2편 이상 게재(예정). 그 중 SCI논문급 1편 이상 게재(예정)

II. 2024학년도 이후 입학생 적용

1. 석사학위 청구논문 제출요건 : 다음 두 조건을 모두 만족해야 함

- ① 주저자로서 1회 이상의 학술대회 발표
- ② 주저자로서 학술지에 투고
(※ 단, 이 조건을 상회하는 경우, 대학원교육위원회의 심의를 거쳐서 조건 만족 여부를 결정함.)

2. 박사학위 청구논문 제출요건

- ① 주저자로서 학술지 2편 이상 게재 또는 게재 확정.
- ② 그 중 주저자로 SCI급 논문 1편 이상 게재 또는 게재 확정 (게재 확정시에는 acceptance letter 등 증빙자료 제출)
단, “연구재단 지정 Computer Science분야 우수 국제학술대회 또는 집적회로 설계분야 국제우수학술대회”에 주저자로 발표한 논문은 SCI급 학술지 게재 논문과 동일하게 인정한다. 우수국제학술대회 실적은 가장 최신의 연구재단 지정 우수국제학술대회 목록에 포함되면서 full paper인 경우에 한하여 인정한다.
동일 내용의 저널 논문은 중복인정을 불허한다.

3. 석박사 통합과정 청구논문 제출요건

- ① 주저자로서 학술지 2편 이상 게재 또는 게재 확정.
- ② 그 중 주저자로 SCI급 논문 1편 이상 게재 또는 게재 확정 (게재 확정시에는 acceptance letter 등 증빙자료 제출)
단, “연구재단 지정 Computer Science분야 우수 국제학술대회 또는 집적회로 설계분야 국제우수학술대회”에 주저자로 발표한 논문은 SCI급 학술지 게재 논문과 동일하게 인정한다. 우수국제학술대회 실적은 가장 최신의 연구재단 지정 우수국제학술대회 목록에 포함되면서 full paper인 경우에 한하여 인정한다.
동일 내용의 저널 논문은 중복인정을 불허한다.

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	공통	ECE801	전자공학세미나1	2	2	
		ECE802	전자공학세미나2	1	1	
전공선택	전자소자	ECE610	고급물리전자	3	3	
		ECE611	고급광전자공학	3	3	
		ECE612	초고속집적회로설계	3	3	
		ECE613	나노 및 마이크로소자제작	3	3	
		ECE614	화합물반도체소자	3	3	
		ECE615	고급화합물태양전지공학	3	3	
		ECE616	혼성신호집적회로설계	3	3	
		ECE710	마이크로소자설계	3	3	
		ECE711	반도체조명공학	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		ECE713	광통신시스템	3	3	
		ECE715	반도체특론1	3	3	
		ECE716	반도체특론2	3	3	
		ECE717	반도체특론3	3	3	
	공통기초	ISE501	지능형반도체통론	3	3	
		ISE801	자기설계학습	1	1	
	인공지능	ISE611	메모리특론	3	3	
	소재및소자	ISE621	웨어러블센서특론	3	3	
		ISE622	멀티스케일나노반도체소자	3	3	
	공정및장비	ISE631	원자단위반도체공정	3	3	
		ISE641	인공지능가속기설계	3	3	
	회로설계	ISE642	고급시스템반도체설계	3	3	

교 수 요 목

• ECE801 전자공학세미나1 [ECE Seminar1]

학계, 연구소, 산업계의 전문가를 초빙하여 최근 연구 동향에 대하여 파악하는 것을 목표로 한다. 세부전공에 대한 창의적 사고력 및 과학적 토론능력을 증진시키고, 전공에 대한 이해도 제고 등 자기 주도적 학습과 융합 연구 기회를 제공하는 것을 목표로 한다.

• ECE802 전자공학세미나2 [ECE Seminar2]

학계, 연구소, 산업계의 전문가를 초빙하여 최근 연구 동향에 대하여 파악하는 것을 목표로 한다. 세부전공에 대한 창의적 사고력 및 과학적 토론능력을 증진시키고, 전공에 대한 이해도 제고 등 자기 주도적 학습과 융합 연구 기회를 제공하는 것을 목표로 한다.

• ECE610 고급물리전자 [Advanced Physical Electronics]

반도체의 기본 물성, 양자역학의 기본 가설, Schrodinger 방정식과 예제, 측정과 고유치 문제, 에너지 밴드 이론, 평형상태의 캐리어 분포, 생성-재결합, 캐리어의 이동과 상태 방정식 등에 대하여 다룬다.

• ECE611 고급광전자공학 [Advanced Optoelectronics]

반도체 내에서의 빛 전자 상호작용, LED의 동특성, 레이저 다이오드의 구조 및 제작, 정 특성, 동 특성, 잡음 특성, pin photodiode의 잡음 및 동 특성, APD의 구조, 잡음 및 동 특성, 광증폭기의 특성 등 반도체 광전소자에 대하여 다룬다.

• ECE612 초고속집적회로설계

[High Frequency Integrated Circuit Design]

무선 통신시스템에서 사용되는 RF 시스템 및 회로 설계에 대한 내용을 주로 다룬다. RF 시스템에서는 RF 설계의 기본 개념, 송수신단 구조(Receiver, Transmitter Architectures) 등의 주제에 중점을 두며, RF회로에서는 저잡음 증폭기(Low Noise Amplifier), Voltage Controlled Oscillator(VCO), 주파수변환기(Mixer), 전력증폭기(Power Amplifier), Phase-Lock

d-Loop(PLL), 주파수 합성기(Frequency Synthesizer) 등의 주제를 다룬다.

• ECE613 나노 및 마이크로소자제작

[Nano/Micro Device Fabrication]

CMOS IC의 주요 단위 공정, 즉 산화, 확산, 이온주입, 에피 성장, Lithography, CVD, 에칭, metallization 등 소자제작에 대한 일반적 제작 과정 등을 다루며, 최신 반도체 공정 기술에 대하여 공부한다.

• ECE614 화합물반도체소자

[Compound Semiconductor Devices]

화합물 반도체 (GaAs, GaN, ZnO) 의 기본적인 성질과 성장 방법, 이를 이용한 여러 가지 전자소자의 특성을 공부한다.

중요 topic : MBE, MOCVD, 2차원 전자 시스템의 특성, 도핑 방법 등

• ECE615 고급화합물태양전지공학

[Advanced Compound Semiconductor Solar Cell]

화합물 태양전지 공학에서는 III-V 태양전지의 동작 원리로부터 소자 제작, 무인기 등 다양한 응용에 대하여 다룬다. III-V 태양전지의 설계, 에피웨이퍼 제작, 리소그래피를 이용한 소자 제작, 소자의 특성 평가 등을 공부하고 박막형 III-V 태양전지와 집광을 이용한 태양전지 기술을 연구한다.

• ECE616 혼성신호 집적회로 설계

[Mixed Signal Integrated Circuit Design]

본 교과목은 nano CMOS를 기반으로 하는 저전력 설계 기법, 저잡음 설계 기법, switched capacitor 회로, clocking 회로, data convertor 회로 등 다양한 아날로그/혼성신호 집적회로들과 그 설계 기법에 대해서 배운다. 또한 관련 최신 논문을 읽고 이해하여 발표하는 기회를 갖는 것을 목표로 한다.

• ECE710 마이크로소자설계 [Micro Device Design]

다음과 같은 마이크로 소자의 해석 방법 및 설계 기법을 배운다. (i) 몇 가지 유형의 마이크로 소자에 대하여 물리적/화학적/전기적 기본 원리에 바탕을 둔 수학적 모델을 정립하는 방법을 다룬다. (ii) 이론적 방법 및 시뮬레이션 도구를 사용하여 소자의 작동을 해석하고 성능을 분석하는 방법을 배운다. (iii) 마이크로머싱 기술로 제작이 가능하면서도 요구사항을 만족하도록 소자를 설계하는 기법을 배우고 실습한다. 다루어질 주요 마이크로소자로는 반도체 센서, 바이오칩, 미소유체소자, 광소자, 전자방출소자, SAW 소자, FBAR 소자등이 있다.

• ECE711 반도체조명공학 [Solid-State Lighting]

이상적인 광원의 요건으로는 높은 전광변환효율, 구동의 용이성, 긴 수명, 빠른 동작속도, 색채 및 색감조절능력 등이 있다. 최근의 급속한 발전으로 반도체 발광소자는 광원이 갖추어야 할 이상적인 요건들을 모두 충족시키게 되었으며, 곧 일반조명에 쓰이게 될 전망이다. 이 과목은 일반조명에 사용될 반도체 발광소자의 요건, 특성, 발전, 미래전망 등을 다룬다.

• ECE713 광통신시스템

[Optical Communication System]

광섬유의 전송특성, 송·수신기, 광증폭기, 광통신 기법, 기간통신망, 데이터통신망 등 광통신 시스템에 대하여 다룬다.

• ECE715 반도체특론 1

[Advanced Topics in Semiconductor 1]

반도체공학과 관련된 최신의 이론 및 응용, 추세에 대하여 다룬다.

• ECE716 반도체특론 2

[Advanced Topics in Semiconductor 2]

반도체공학과 관련된 최신의 이론 및 응용, 추세에 대하여 다룬다.

• ECE717 반도체특론 3

[Advanced Topics in Semiconductor 3]

반도체공학과 관련된 최신의 이론 및 응용, 추세에 대하여 다룬다.

• ISE501 지능형반도체통론

[Introduction to Intelligence Semiconductor]

본 교과목은 지능형 반도체분야의 입문과목으로 활용하며, 반도체 소재/소자, 회로설계, 인공지능 기술의 전반을 학습할 수 있도록 한다. 각 분야당 이론과 실습을 포함한 총 15종의 핵심 학습 모듈을 설정하고 각 분야의 전문 교수진들이 윤강을 통하여 운영할 수 있도록 한다.

• ISE801 자기설계학습 [Self-designed Learning]

본 교과목은 국내/외 전문 학술단체 (대한전자공학회, 반도체공학회, 반도체설계교육센터 등)에서 주최하는 지능형 반도체 관련 외부 교육의 교육시간에 대하여 일반교과 학

점 인정 기준에 준하여 학기당 1학점까지 인정한다.

• ISE611 메모리특론 [Advanced Memory Theory]

본 교과목은 반도체 메모리 특론 교과목은 반도체 메모리 디바이스에 대한 이론과 실무를 종합적으로 다루는 과목으로, 현대 전자 기술 및 컴퓨팅 분야에서 핵심적인 역할을 하는 내용을 포함한다. 이 과목은 다음과 같은 주요 내용을 다룬다.

주요 주제:

- 1) 반도체 메모리 개요: 반도체 메모리의 역사와 발전, 다양한 유형의 반도체 메모리 (DRAM, NAND 플래시 메모리, SRAM 등) 소개.
- 2) 메모리 디바이스 원리: 메모리 디바이스 구조 및 동작 원리에 대한 이해.
- 3) 메모리 설계 및 아키텍처: 메모리 디바이스의 논리적 및 물리적 구조, 주소 체계, 읽기 및 쓰기 작업, 지우기-쓰기-읽기 (Erase-Write-Read) 사이클.
- 4) 고급 메모리 기술: 고급 메모리 기술, 다중 계층 셀 (Multi-Level Cell) 기술, 고밀도 메모리 디바이스 설계 및 최적화.
- 5) 최신 동향: 현재의 반도체 메모리 기술 동향, 신기술 도입, 미래의 메모리 기술 및 발전 가능성

• ISE621 웨어러블 센서 특론

[Advanced wearable sensors]

본 교과목은 단위 반도체 소자에 대한 기본 이해를 근간으로, 4 차 산업혁명과 인공지능 기술을 실현하는 병렬 컴퓨팅 기술을 구현하기 위한 지능형 및 웨어러블 반도체 소자에 대해 공부한다. 신소재 기반 원천 소재와 기능성 소자의 구동원리에 대한 이해를 기반으로 최신 웨어러블 센서, 소자, 인-센서 컴퓨팅 등의 학문에 대한 호기심 및 열정을 배양한다.

• 멀티스케일나노반도체소자

[Multiscale Nano Semiconductor Devices]

다차원 반도체 소재/소자 및 나노 구조 기반 원천 소재에 대한 이해를 바탕으로 4차 산업혁명과 인공지능 기술을 실현하는 멀티스케일 나노반도체 소자에 대해 공부한다. 본 과목에서는 로직 소자와 메모리 소자를 나눠 강의한다. Logic의 경우, DG MOSFET, SOI, DGSOI, PDSOI, FDSOI, FinFET, GAAFET에 대해 배우며, 메모리의 경우 3D VNAND Flash와 3D DRAM 소자에 대해 다룬다.

• ISE631 원자단위 반도체공정

[Atomicscale Semiconductor Process]

본 교과목은 원자 단위 반도체 공정에 대한 이해를 근간으로 다룬다. 원자층 증착법을 필두로하여, 다양한 원자 단위 반도체 공정 (원자층 에칭, 에피택시 등) 을 다루고, 공정에서 벌어지는 다양한 실무 이슈에 대해 다루고 해결법을 다룬다. 또한, 차세대 원자 단위 반도체 공정인 선택적 원자층 증착 공정, 표면 상태와 반응물에 따른 표면 화학 반응 등 표면 화학과 원자 단위 분자 거동에 집중하여 다룬다.

• ISE641 인공지능 가속기 설계 [AI Accelerators Design]

반도체 미세화 공정이 점점 한계에 다다름에 따라 지능형 반도체 설계 기술의 개발을 통한 성능향상 시도가 현재 반도체 산업 분야의 주요 흐름으로 자리잡았다. 그중 인공지능 가속기 설계는 통신, 자동차, IT 등 다양한 응용 분야의 핵심 기술로서 전세계 주요 대학, 연구소, 기업 등에서 치열한 경쟁을 통해 가장 빠르게 발전하고 있는 기술이다. 이 과목에서는 인공지능 가속기 설계 기술 함양을 위한 다양한 최신 연구 동향과 기술 발전 방향에 대해서 다루고자 한다.

• 고급시스템반도체설계 [Advanced System IC Design]

고급 시스템 반도체 설계는 현대 반도체 산업의 핵심 기술 중 시스템 반도체 설계에 대한 이해를 확장하고, 현업에서 활용하고 있는 tool을 활용한 실습을 통해 학생들에게 깊이있는 설계 지식을 제공한다. 본 과목은 실습을 중심으로 진행되는 과목으로서, 디지털 회로 설계의 전반적인 과정에 대한 실습을 수행한다. 실습 내용으로는, 인공 신경망 구조를 RTL로 설계하고 이를 Synthesis, Timing verification, Placement and Route 및 physical verification의 전 과정의 수행을 배운다. 본 과목을 통해 학생들에게 스스로 디지털 회로를 설계할 수 있는 능력을 배양할 수 있다.

소프트웨어융합학

College of Computing and Informatics

컴퓨터공학과

사이버보안학과

인공지능학과

디지털미디어학과

지식정보공학과

국방디지털융합학과

개 황

대학원 컴퓨터공학과는 학부에서 배운 기초적인 컴퓨터공학 전공 지식에 기반 하여 고급 전공 지식을 습득하는 한편 각 전문 분야별로 스스로 문제를 발견하고 정의하여 해결방안을 찾아낼 수 있는 능력을 배양하여 논문을 작성할 수 있는 공학석사와 공학박사를 배출하는 것을 목표로 한다. 시스템, 네트워크, 소프트웨어 응용, 컴퓨터 이론, 인공지능 등 각 분야에서 세부 연구 주제를 바탕으로 20여개 이상의 연구실로 구성되어 컴퓨터공학의 전 분야를 망라한 연구를 수행하고 있다. 또한 학생들은 국가과제 산학과제 등에 참여하여 최신 연구동향 및 주제를 파악하고 실제적인 과제 수행 능력을 배양한다. 또한 다양한 국가로부터 외국인 학생을 유치하여 영어로 교육을 진행하고 해외 학술대회 발표 등을 통한 글로벌 교육환경을 구축하여 글로벌 경쟁력을 갖춘 전문 인력을 양성한다.

교육목적

컴퓨터시스템, 컴퓨터네트워크, 소프트웨어 및 응용, 컴퓨터이론 등 컴퓨터공학의 핵심 영역에서 창의적이고 실천적인 교육을 통하여 세계 수준의 고급 연구 개발 인력을 양성한다.

위 치 : 팔달관 408-1호 (전화 : 031-219-2645)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정

전공 : 컴퓨터공학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	강경란	박사(한국과학기술원)	인터넷 프로토콜 (Internet Protocols)	
교 수	고영배	박사(미·Texas A&M University)	이동컴퓨팅 (Mobile Computing), 지능형 사물인터넷 (Intelligent Internet of Things)	
교 수	김기형	박사(한국과학기술원)	임베디드 소프트웨어 (Embedded Software), 센서네트워크 (Sensor Networks)	
교 수	김성수	박사(미·Texas A&M University)	컴퓨터시스템 (Computer Systems), 디펜더블 소프트웨어(Dependable Software)	
교 수	김재훈	박사(미·Texas A&M University)	분산시스템 (Distributed Systems)	
교 수	노병희	박사(한국과학기술원)	멀티미디어통신 (Multimedia Communications)	
교 수	류기열	박사(한국과학기술원)	프로그래밍언어 (Programming Languages)	
교 수	예홍진	박사 (프·Ecole Normal Supérieur de Lyon-University Claude Bernard(Lyon 1))	계산이론 (Computer Theory), 정보보호 (Information Security)	
교 수	오상운	박사(미·Indiana University)	웹 시스템 (Web System), 분산 병렬 컴퓨팅 (Parallel and Distributed Computing)	학과장
교 수	이석원	박사 (미·George Mason University)	소프트웨어공학 (Software Engineering), 인공지능 (Artificial Intelligence), 정보확신 (Information Assurance)	
교 수	임재성	박사(한국과학기술원)	이동통신 (Mobile Communications)	
교 수	정태선	박사(서울대학교)	데이터베이스 (Database), 플래시메모리S/W (Flash Memory S/W)	
교 수	조영종	박사(한국과학기술원)	광대역 초고속통신망 (High-speed Broadband Networks)	
교 수	최영준	박사(서울대학교)	모바일 네트워크 (Mobile Network), 인공지능 보안 (Artificial Intelligence Security)	
교 수	홍만표	박사(서울대학교)	정보보호 (Information Security), 병렬처리 (Parallel Processing)	
교 수	곽 진	박사(성균관대학교)	정보보안 (Information Security)	
교 수	손경아	박사 (미·Carnegie Mellon University)	기계학습 (Machine Learning), 데이터마이닝 (Data Mining), 생물정보학 (Bioinformatics)	

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	손태식	박사(고려대학교)	정보보호 (Information security)	
부교수	김강석	박사(Indiana University. At Bloomington)	사이버보안을 위한 응용 딥러닝 (Applied Deep Learning for Cybersecurity)	
부교수	변광준	박사 (미 · University of Southern California)	데이터베이스 시스템 (Database Systems)	
부교수	황원준	박사(한국과학기술원)	컴퓨터비전 (Computer Vision), 패턴인식 (Pattern Recognition), 딥러닝 (Deep Learning)	
부교수	김상훈	박사(한국과학기술원)	운영체제(Operating Systems)	
부교수	안정섭	박사(한국과학기술원)	컴퓨터구조 (Computer Architecture), 클라우드 컴퓨팅 (Cloud Computing)	
부교수	이슬	박사(Purdue University)	데이터마이닝(Data Mining), 기계학습(Machine Learning), 생물정보학(Bioinformatics)	
조교수	오상은	박사(한국과학기술원)	모바일 IoT 시스템 (Mobile IoT system)	
조교수	유종빈	박사(한국과학기술원)	컴퓨터비전 (Computer Vision), 인공지능 (Artificial Intelligence)	
조교수	조다정	박사(연세대학교)	계산이론 (Theory of Computation) 오토마타 및 정형언어 이론 (Automata and Formal Language Theory)	
조교수	조현석	박사(포항공과대학교)	데이터마이닝 (Data mining), 이벤트감지 (Event detection), 멀티모달 (Multimodal)	
조교수	유리	박사(서울대학교)	컴퓨터그래픽스 (Computer Graphics)	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
컴퓨터공학전공	석사/박사/통합	알고리즘, 정보보호, 컴퓨터네트워크, 운영체제		* 2과목을 선택하여 종합시험 응시

* 응시자격 : 각 학위과정 공히 전공과목 18학점 이상 취득하고 성적 평점 평균이 3.0 이상인 자

* 합격기준 : 각 학위과정 공히 각 과목 100점 만점에 60점 이상 - 학기당 1회 응시이며 불합격된 경우 다음 학기에 재
응시

* 종합시험일자 약 2~3주 전에 각 과목에 대한 문제은행 제공

학위청구논문 제출 자격

I. 석사학위 청구논문 제출 자격

석사학위과정 수료(예정)자로서 다음 각 호의 자격을 갖춘 자는 지도교수의 추천으로 학위청구논문을 제출할 수 있다.

1. 2학기 이상 논문지도를 받고 연구학점을 이수한 자
2. 외국어시험 및 종합시험에 합격한 자
3. 입학 후 석사과정 6년, 박사과정 및 석·박사통합과정 10년을 초과하지 않은 자. 다만, 휴학기간은 이 기간에서 제외하며, 기한 초과자는 지도교수의 추천으로 대학원장의 승인을 받아 학위청구논문을 제출할 수 있다.
4. 연구등록을 한 기수료생
5. 최종 논문심사일 이전까지 학위논문 내용을 한국연구재단 등재지 또는 국제 논문지(SCI급/SCOPUS저널/연구재단 C S분야 우수 국제학술대회 목록 포함)에 제 1저자로 논문 1편 이상 제출한 자. 제출된 논문이 게재확정 이상의 결과 (게재확정 및 출판)일 경우 6.의 자격조건 의무사항을 면제함
6. 최종 논문심사일 이전까지 학위논문 내용을 전국규모의 국내 또는 국제 학술대회논문집(학술논문지 포함)에 제1저자로 논문 1편 이상 발표한 자
7. 2011학년도 후기 입학자까지는 이전 규정을 따름
8. 2017학년도 후기 졸업예정자부터 적용하여 규정을 따름

II. 박사학위 청구논문 제출 자격

석·통합과정 혹은 박사학위과정 수료(예정)자로서 다음 각 호의 자격을 갖춘 자는 지도교수의 추천으로 학위청구논문을 제출할 수 있다.

1. 박사학위청구 논문심사일 기준 최소 6개월 전에 학위논문계획서 심사를 통과한 자. (예, 논문심사 공개발표일이 2021년 5월 2일일 경우 논문계획서는 공개 발표일 6개월 전인 2020년 11월 2일 이전에 제출하여야 한다)
2. 입학 후 박사과정 및 석박사통합과정 10년을 초과하지 않은 자. 다만, 휴학기간은 이 기간에서 제외하며, 기한 초과 자는 지도교수의 추천으로 대학원위원회의 심의를 거쳐 학위청구논문을 제출할 수 있다.
3. 기수료생의 경우 당해 학기 연구등록을 한 자
4. 최종 논문심사일 이전까지 다음 각 목의 1에 해당하는 자격을 갖춘 자. 다만, 석박사통합과정의 경우는 '가' 조건만을 만족시킴을 원칙으로 함
 - 가. SCI(SCIE 포함)급 국제학술지 또는 BK우수학술대회에 제1저자로 논문 1편 이상 게재(예정)한 자
 - 나. 국내 논문지(한국연구재단 등재지)에 제1저자로 논문 3편 이상 게재(예정)하고, 국제학술대회(IEEE, ACM 주관의 학술대회, Lecture Notes)에 논문 1편 이상 발표한 자

교육과정표

학수구분	분야	과 목 코 드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	정보이론	CSE512	고급데이터베이스	3	3	
		CSE513	고급소프트웨어공학	3	3	
		CSE514	고급알고리즘	3	3	
		CSE515	고급운영체제	3	3	
		CSE517	시스템성능평가	3	3	
		CSE6111	고급인공지능	3	3	
		CSE6112	데이터베이스특강	3	3	
		CSE6113	디펜더블시스템	3	3	
		CSE6115	고급기계학습	3	3	
		CSE6118	고급계산이론	3	3	
		CSE614	고급컴퓨터비전	3	3	
		CSE712	실시간시스템	3	3	
		CSE713	전산생물학	3	3	
		CSE714	정보검색	3	3	
		CSE715	클라우드컴퓨팅	3	3	
		CSE811	분산병렬프로그래밍	3	3	
		CSE812	시스템응용특강	3	3	
	소프트웨어	CSE6211	소프트웨어 요구공학	3	3	
		CSE821	분산컴포넌트시스템	3	3	
		CSE822	오픈소스프로젝트	3	3	

학수구분	분야	과 목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택		CSE823	자동차SW 플랫폼 개론	3	3	
		CSE6212	인공지능공학	3	3	
	정보보호	CSE531	고급정보보호	3	3	
		CSE6310	정보보호응용특강	3	3	
		CSE6311	기계학습과 보안데이터 분석	3	3	
		CSE6312	암호기술응용특강	3	3	
		CSE6313	융합보안특강	3	3	
		CSE731	컴퓨터네트워크보안	3	3	
		CSE732	컴퓨터시스템보안	3	3	
		CSE831	IT제품 보안평가론	3	3	
	통신	CSE542	고급컴퓨터네트워크	3	3	
		CSE6410	고급분산시스템	3	3	
		CSE6412	무선자원관리	3	3	
		CSE6413	무선통신	3	3	
		CSE6418	사물인터넷	3	3	
		CSE741	시통신네트워크	3	3	
		CSE841	컴퓨터통신특강1	3	3	
		CSE842	컴퓨터통신특강2	3	3	
		CSE843	6G산학협력특론	3	3	
		CSE6415	이동통신망	3	3	
		CSE6420	미래인터넷	3	3	
	응용 +U	CSE651	고급인간컴퓨터상호작용	3	3	
		CSE751	IoT특강	3	3	
		CSE851	이동컴퓨팅	3	3	
		CSE852	현장실습1	2	4	
		CSE853	현장실습2	2	4	
		CSE854	현장실습3	2	4	
		CSE553	AI융합실전개론	3	3	
		CSE855	AI융합실전프로젝트1	2	2	
		CSE856	AI융합실전프로젝트2	2	2	
		CSE857	AI융합실전프로젝트3	2	2	
		CSE858	AI융합실전프로젝트4	2	2	
		CSE859	AI융합실전프로젝트5	2	2	
		CSE8510	AI융합실전프로젝트6	2	2	
	컴퓨터 구조	CSE561	고급컴퓨터구조	3	3	
	연구	CSE701	산학연구1	3	3	
		CSE801	산학연구2	3	3	
		2093	연구	3	3	
		2093	연구	6	6	

교 수 요 목

• CSE512 고급데이터베이스 (Advanced Database)

본 교과에서는 학생들이 데이터베이스 분야의 최신 연구 이슈를 학생들이 이해할 수 있도록 한다. 즉, 객체 지향 데이터베이스, 객체 관계형 데이터베이스, XML 데이터베이스, 멀티미디어 데이터베이스, 차세대 플래시 메모리 기반 데이터베이스 등을 다룬다.

This course provides students with comprehensive introduction to the recent research topics in database areas. We will cover the object-oriented database models, object-rela-

tional database models, XML data model, multimedia database models, and so on. The goal of the course is to give the student a basic understanding of recent research topics in database systems and applications.

*Prerequisites: database (undergraduate)

• CSE513 고급소프트웨어공학 (Advanced Software Engineering)

본 강좌는 소프트웨어 공학에 대한 고급 수준의 강좌로

서 기존의 소프트웨어 공학의 개념, 방법론, 기법 등을 분석 평가하고 그것의 한계성 내지는 제약성을 극복하기 위해서 새롭게 대두되고 있는 객체지향적 소프트웨어 공학(O.O.S.E.), 시스템 공학, 컴포넌트 기반 소프트웨어공학(Component Based S.E.) 및 아키텍처 기반 소프트웨어 공학(Architecture Based S.E.) 등에 관해서 그것들의 새로운 개념 그리고 방법론 기법 등에 대해서 포괄적으로 고찰하고 현실 적용환경을 분석 평가해 봄으로써 향후 이 분야가 어떻게 발전해 갈 것인가에 대한 감각을 가지도록 하는데 목적을 둔다.

This course is designed to present students with an overview of advanced topics in Software Engineering. Students will be exposed to techniques that are gaining increasing attention in the industrial and research communities. Students will apply the software engineering techniques to homework assignments and mini-projects throughout the course. Both individual- and group-oriented exercises will be assigned. Class participation is an essential component of the course. Students will have opportunities to develop and/or improve their technical writing and software development skills during the course of the term.

• CSE514 고급알고리즘 (Advanced Algorithms)

학부의 알고리즘 과목에 이어서 효율적인 알고리즘의 설계와 분석에 대하여 깊이 있게 공부한다. 다루는 주제는 그래프 알고리즘, 대수적 알고리즘, 스트링 알고리즘, 기하 알고리즘, 근사 알고리즘 등이다.

• CSE515 고급운영체제 (Advanced Operating System)

이 강의에서는 Linux 운영체제의 구조 및 구현을 연구한다. 특히 로더, 쉘 프로그래밍 등을 학습하고, 주요 Linux source code를 중심으로 Linux의 주요 자료구조, 모듈 관리, VFS, 장치드라이버, 네트워크 관련 모듈, 장치 드라이버나 주요 시스템 호출의 구현 기법을 살펴본다.

• CSE517 시스템성능평가 (System Performance Evaluation)

CPU, I/O, O/S, Network, DBMS 등으로 구성된 시스템 분석 및 모델링, 벤치마킹, 컴퓨터 시뮬레이션을 수행하기 위해서 필요한 시스템 모델링 방법, 모델 설계 방법, 구현 방법 등 시스템 성능평가에 관한 기초 지식을 습득하고, 기존의 대표적인 시스템들을 예로, 설계 및 성능평가 방법들을 살펴보고 이와 관련된 주제들을 최신 논문과 사례들을 중심으로 연구하고 학습한다.

• CSE6111 고급인공지능 (Advanced Artificial Intelligence)

지식표현과 추론을 집중적으로 공부한다. 특히 Ontology Engineering을 위한 지식 표현 및 추론을 중심으로 공부하며, 이에 대한 사례연구 중심으로 심도 있게 다룬다.

In this course, we will study knowledge representation and reasoning in depth. More specifically, we cover Propositional logic, first-order logic, and frame-based knowledge representation structure. We also cover ontology representation,

description logic and OWL. In this, you are supposed to develop a knowledge-based system with ProtegeOWL, an ontology engineering tool.

• CSE6112 데이터베이스특강 (Special Topics in Database)

데이터베이스 분야의 최신 연구개발 결과를 배운다. 본 과목은 개설 학기에 따라 웹 데이터베이스, 플래시메모리 데이터베이스, 분산 데이터베이스 등 특정 연구개발 분야에 집중한다.

Mobile social networking services are becoming popular in this smart phone era. We survey popular services, compare their features and business models, and design new services using database systems.

• CSE6113 디펜더블시스템 (Dependable Systems)

본 교과에서는 디펜더블 시스템의 원리와 응용 등에 대하여 다룬다. 주요 내용으로는 디펜더블 시스템의 개요, 디펜더빌리티 평가 방법, 실용 가능한 디펜더블 시스템 설계, 신뢰성을 고려한 설계, 소프트웨어 결함허용 등이 있다.

This course deals with principles and applications of dependable systems. The topics covered are Overview of Dependable Systems, Dependability Evaluation Techniques, Design of Practical Dependable Systems, Design for Reliability, and Software Fault Tolerance.

• CSE6115 고급기계학습 (Advanced Machine Learning)

본 과목은 데이터 마이닝과 기계학습 분야의 고급 수준 강좌로, 고전적인 방법론에서부터 최신 학습 알고리즘에 이르기까지 실제 응용에서 유용하게 사용되고 있는 다양한 기법들을 소개한다. 다양한 분류(classification) 기법, 고차원 회귀분석(regression) 모델, 군집화(clustering), bagging and boosting, 요인 분석(factor analysis), 은닉마르코프 모델(hidden markov model), 그리고 확률 그래프 모델(probabilistic graphical model) 등을 다룬다.

This course is designed to introduce students to advanced techniques in data mining and machine learning. Techniques covered will range from the classical to state-of-the-art learning algorithms that have proven to be useful in real applications. Possible topics include various classification methods, high-dimensional regression models, clustering, bagging and boosting, factor analysis, hidden markov model, and probabilistic graphical models.

• CSE6118 고급계산이론 (Advanced Theory of Computation)

계산가능 이론과 계산복잡도 이론을 다룬다. 계산가능 이론에서는 튜링기계, 결정 가능/불가능 문제들, 계산 모형 등을 공부한다. 계산복잡도 이론에서는 계산복잡도의 개념, P, NP, NP-complete, PSPACE, PSPACE-complete, hierarchy theorems, intractable problems 등을 다룬다. 또한, 정형언어와 오토마타 이론에서 다루지는 심화된 이론과 응용문제 등을 다룬다.

This course mainly focuses on computability theory and co

mplexity theory. The course covers Turing machine, decidable/undecidable, models of computation, intractable problems and some advanced topics from formal languages and automata theory such as Lyndon-Schutzenberger theorem, Moore and Mealy machines, Two-way finite automata, Post correspondence problem.

• CSE614 고급컴퓨터비전 (Advanced Computer Vision)

Humans perceive the three-dimensional structure of the world with apparent ease. The goal of a computer vision is to achieve the dream of having a computer interpret an image at the same level. In this course, we will explore the variety of techniques commonly used to analyze and interpret images. It also describes challenging real-world applications where vision is being successfully used, both for specialized applications such as medical imaging, and for fun, consumer-level task such as image editing and stitching, which students can apply to their own personal photos and videos. Moreover, we will study the deep learning based computer vision methods from common CNN-based object recognition to RNN-based sequential image processing. To handle this latest method, we will study the deep learning tools such as caffe, torch and tensor flow and from AlexNet to ResNet from the viewpoint of computer vision application.

• CSE712 실시간시스템 (Real-time Systems)

시간제약이 요구되는 실시간처리 시스템에 관한 이론 및 응용을 연구한다. Hard/soft real-time systems, clock-driven scheduling, priority-driven scheduling, aperiodic and sporadic jobs, resource access control, real-time communication, real-time operating systems, real-time data management 등에 대한 내용 들을 다룬다.

Real-Time system is required to perform its work and deliver its services on a timely basis. Applications of real-time systems include robotics, command and control, multimedia systems, and telecommunication systems. Theory, implementation, and application of real-time systems include hard/soft real-time systems, clock-driven scheduling, priority-driven scheduling, aperiodic and sporadic jobs, resource access control, real-time communication, real-time operating systems, and real-time data management.

• CSE713 전산생물학 (Computational Biology)

BT와 IT 산업의 융합에 해당하는 전산생물학의 기초 지식 및 그 응용과 전망에 대해 배운다. 분자생물학의 간략한 개요 및 R programming을 소개하고, sequence analysis, disease association analysis, gene expression analysis, systems biology 등 의생명과학 관련 알고리즘에 대해 공부한다. Clustering, classification, timeseries data analysis, network mining 등을 위한 여러 데이터 분석 기법을 다룬다.

This course provides introduction to and applications of algorithms in computational biology. Topics covered include a brief introduction to biomedical domain and R programming,

sequence analysis, disease association analysis, gene expression analysis, and systems biology. Various data analysis techniques for clustering, classification, time-series analysis, network mining will be presented.

• CSE714 정보검색 (Information Retrieval)

정보 검색의 모델, 불리언 모델, 벡터공간 모델, 인지과학적 모델을 기반으로 하는 검색 모형 등을 배운다. 또한 인터넷 검색을 중심으로 필요한 기술, 인덱스 추출, 필터링, 클러스터링, 개념 기반 검색 등에 관련된 기술을 논문을 중심으로 배운다. 응용을 위하여 인터넷상에서 검색할 수 있는 시스템을 간단히 만들고 기술을 프로젝트별로 구현하는 과제를 수행한다.

This course introduces information retrieval overall. In the first part, it covers Boolean retrieval and basic techniques for indexing and retrieving. In the second part, it covers advanced topics: relevance feedback, XML retrieval, vector model, probabilistic model, and classification methods. At the end of class, the students present research papers related with Web information retrieval.

• CSE715 클라우드컴퓨팅 (Cloud Computing)

현재 IT 환경에서 가장 중요한 패러다임은 클라우드 컴퓨팅이며, 많은 연구자들이 클라우드 컴퓨팅을 통해 더 효율적이고 성능이 높은 자원 제공이 가능하며 나아가서 새로운 형태의 서비스 및 애플리케이션(응용체계)의 제공이 가능하다고 예상하고 있다. 이 On-demand 기반의 컴퓨팅 패러다임에서는 여러 컴퓨팅 기술들을 필요로 하고 있으며, 본 과목에서는 이와 같은 기술들과 이 클라우드 컴퓨팅 패러다임을 응용한 응용체계들에 대해 공부한다. 세부 주제로는 클라우드 컴퓨팅의 개요와 시스템 모델, 가상화 기술, 클라우드 플랫폼, 클라우드 프로그래밍 환경, SOA 등을 다룬다.

Cloud Computing has been the hottest buzzword in IT business recently. Cloud Computing provides a computing paradigm where the resources, software and information are shared on demand. In this course, we overview the computing paradigm, learn core enabling technologies and study practical cases. The main topics which will be covered during the class are as follows: - Introduction to Cloud Computing

- Distributed System Models and Enabling Tech.
- Parallelism and Virtualization
- Cloud Platforms and Data Centers
- Service Oriented Architectures
- SW environments for Cloud

• CSE811 분산병렬프로그래밍 (Distributed and Parallel Programming)

분산병렬프로그래밍은 여러 연산(task or job)을 동시에 수행하여 대규모 컴퓨팅 문제를 해결하는 것으로 고성능 컴퓨팅 파워(High Performance Computing/ High Throughput Computing)를 제공하기 위해 사용되어 왔다. 최근에 문제의 크기가 기하급수적으로 커지며 (빅 데이터), multicore

및 manycore (GPGPU)의 등장 및 MapReduce 프로그래밍 모델의 확산에 따라 병렬프로그래밍의 필요성이 다시 대두되고 있어 본 과목을 통해서 분산병렬프로그래밍의 이론 및 응용사례를 통해 학습한다. 본 과목에서는 병렬프로그래밍의 기반이 되는 플랫폼, 모델과 함께 전통적인 고성능 컴퓨터/클러스터 기반의 Parallel Programming Tool인 MPI, 최근 클라우드 컴퓨팅 및 빅데이터와 관련하여 주목을 받고 있는 MapReduce (Hadoop) 및 CUDA (PyCUDA) 등의 GPGPU를 활용한 병렬처리에 대해 학습한다.

A large scale data/task requires high-performance processing on large distributed systems such as Clusters, Grids, and Clouds. In this course, we overview a broad range of various parallel and distributed programming paradigms and SW platforms including MPI, MapReduce-Hadoop, C-UDA and OpenCL.

● CSE812 시스템응용특강

(Special Topics in Systems and Applications)

본 교과목에서는 네트워크로 연결된 분산 시스템 및 응용 분야에 관한 최신 고급 주제들을 다룬다. 따라서, 세부 주제는 매학기 다를 수 있다.

This is an advanced graduate course for some selected topics related to networking systems. The topics to be covered can vary by an instructor.

● CSE6211 소프트웨어요구공학

(Software Requirements Engineering)

본 과목에서는 소프트웨어 요구사항 분석과 설계에 필요한 심도 있는 지식을 습득하도록 한다. SW공학의 간단한 개요와 더불어 SW개발 방법론에서의 SW 요구사항 분석과 설계 기술을 학습한다. 또한, SW 개발 대상을 문제로 제시하고 학생들이 해당 SW 개발을 위한 요구분석과 설계 과정을 주도적으로 진행하도록 한다.

This course will cover state-of-the-art requirements engineering (RE) research: theory, practice, and applications: Definition, role and scope of RE in software and systems engineering, Current techniques, notations, processes and tools used in RE; Gain Practical experiences in selected RE techniques such as VORD (i.e. through motivated class projects) and expose to innovative applications in real-world problems.

● CSE821 분산컴포넌트시스템

(Distributed Component Systems)

본 강의에서는 분산 객체 및 분산 컴포넌트 시스템에 대한 이론 및 실제 활용 방법에 대하여 공부한다. 본 강의에서 다루게 되는 내용은 다음과 같다.

1. 분산 시스템의 특징
2. 분산 미들웨어 및 프레임워크의 기본 개념 및 기술 소개
3. 분산 객체 미들웨어 시스템(CORBA, Java RMI)의 구조 및 활용 방법
4. 분산 컴포넌트 미들웨어 시스템 (CCM, EJB)의 구조 및 활용 방법

● CSE822 오픈소스프로젝트

(Open Source Project Education)

본 과목은 오픈소스 하드웨어와 소프트웨어를 활용하여 5G/6G 통신, 네트워킹, 보안 및 서비스 기술에 대한 문제 해결 프로젝트를 다룬다.

학생들은 자신이 연구하는 분야에서 5G/6G와 관련하여 개발이 필요한 문제를 찾고, 이 문제에 적용가능한 오픈소스 하드웨어/소프트웨어를 사용하여, 문제를 해결하는 프로젝트를 수행한다. 필요한 경우 관련 산업체 전문가와 협력하여 수행할 수 있다.

● CSE823 자동차SW 플랫폼개론

(Introduction to Automotive SW Platform)

- 자동차 SW의 기술 발전 동향 소개
- 미래 자동차 전장 아키텍처 기술 발전 동향 소개
- 미래 자동차 SW 플랫폼 기술 발전 및 표준화 동향 소개
- Classic Autosar 플랫폼에 기반한 자동차 ECU SW 개발 이론 및 실습
- Adaptive Autosar 플랫폼에 기반한 자동차 ECU SW 개발 이론 및 실습
- 미래 자동차 안전 기술에 대한 소개

● CSE6212 인공지능공학

(Mobile Communications and Networks)

이 수업은 인공지능 소프트웨어 및 시스템 개발에 필요한 다음과 같은 multi-disciplinary 주제들을 포함한다 - software/requirements engineering for AI, security, safety, trustworthy systems, explainable AI, human-centered AI, privacy-aware AI, MLOps, data quality assurance for ML, AI system performance metrics and measurement 등.

This course introduces the basic concepts, principles, and dynamics of software engineering for AI-enabled software systems, especially the study of methodologies and technologies, and the construction of models by considering some important topics selected from the following areas: software/requirements engineering for AI, security, safety, trustworthy systems, explainable AI, human-centered AI, privacy-aware AI, MLOps, data quality assurance for ML, AI system performance metrics and measurement etc.

● CSE531 고급정보보호

(Advanced Information Security)

본 과목은 정보 보호에 대한 고급 이론을 이해하는 것을 목표로 한다. 먼저 정보보호의 의미, 중요성, 그리고 목표를 이해하고, 이후 정보보호에 관련된 암호학, 보안 모델 및 정책, 운영체제 보안, 프로그램 보안, 악성 코드, 보안 평가와 관리 등의 고급 이론들을 연구한다.

The aim of this course is to provide students with a thorough understanding of the security issues associated with the design, provision and management of security services for modern information systems, applications, and services. This course addresses recent security issues based on the

fundamental security concepts and applications with hands-on experiment. Thus, this course will provide a comprehensive introduction and study into a broad selection of contemporary information security issues, concepts and policies, including the survey of state-of-the-art technology used to address security problems. Topics of study include four main topics such as Linux System Security based on Linux Security Module, Volatile Memory Dump Cracking and Analysis, Digital Forensics with EnCase/Tools, and Internet Traffic Analysis for Malicious Activity Detection.

• CSE6310 정보보호 응용특강

(Special Topics in Information Security Applications)

특강 형식으로 운영되며, 강의 내용은 정보 보호 분야의 최신 주제와 응용 사례를 다룬다.

• CSE6311 기계학습과보안데이터분석

(Machine Learning and Security Data Analytics)

본 과목의 목표는 사이버 보안 위협을 효과적으로 탐지하기 위하여 기계학습 및 딥러닝 기술을 적용하여 새로운 공격 벡터에 대한 탐지율과 정확성을 높여 지능화된 실시간 사이버 보안 위협 탐지 분석 방법을 연구하는데 있다.

The objective of this course is to study intelligent real-time cyber threat detection analysis method by applying machine learning and deep learning technology to effectively detect cyber security threats by increasing the detection rate and accuracy of new attack vectors.

• CSE6312 암호기술응용특강

(Special Topics on Cryptographic Application)

본 과목에서는 현재 암호 표준인 DES, AES, RSA, ECC, A5/1, SHA-512, Whirlpool 등에 대한 수학적 이론과 암호학적 안전성 분석 방법을 학습한다. 양자컴퓨팅 환경에서 기존의 암호기술이 왜 무력화되는지 알아보고, PQc의 대표주자인 격자기반암호와 부호기반암호를 중심으로 응용 분야의 특성에 따른 개발요구사항과 활용방안을 연구한다.

• CSE6313 융합보안특강

(Special Topics in Convergence Security)

본 과목의 목표는 헬스케어 분야, 공급망 분야, 인공지능 분야, 사이버범죄수사 분야 등 기존 산업분야의 특성을 고려한 융합보안기술에 대해 연구한다.

The goal of this course is to discover a new progressive security technologies by enhancing the previous security technologies and to solve the technical problems that may have occurred in the process of converging technology in various fields of industry such as healthcare, supply-chain, AI, and Cyber Criminals.

• CSE731 컴퓨터네트워크보안

(Computer Network Security)

CIA(Confidentiality, Integrity, Availability) 보안 서비스 개념에 입각하여, 다양한 대칭키 및 비대칭키 암호화 알고리즘과 최근 등장한 SHA-3를 비롯해 데이터 무결성 제공을

위한 해쉬 알고리즘, MAC(Message Authentication Code) 기법을 다룬다. 또한 TCP/IP 기반 보안 프로토콜인 TLS, IP Sec에 대해 살펴보고, IEEE802.11/WLAN/ Bluetooth 등 무선 환경에서 발생할 수 있는 보안 위협에 대해 연구한다. 최근 보안 이슈로 등장하고 있는 DDoS 공격에 사용되는 최신 botnet 기술들과 모바일 환경에서의 보안 위협, 보안 기술을 우회하는 난독화 기법, APT(Advanced Persistent Threat), SQL Injection 및 XSS 공격 기법들에 대해 분석하고 대응 방안을 연구한다.

• CSE732 컴퓨터시스템보안 (Computer System Security)

최근 윈도우, 리눅스 운영체제에서 사용되고 있는 보안 기술들을 연구하고, 운영체제를 비롯한 다양한 프로그램들의 최신 취약점에 대해 분석한다. Buffer Overflow 공격 기법을 비롯한 다양한 시스템 침투 방법들에 대해 공부하고, 이에 대처하기 위한 보안 방법들(sandbox, 가상화, 접근 제어, IDS/IPS)을 연구한다. 또한 시스템 침해 사고 발생 후 대처하기 위한 Digital Forensics 절차와 이에 사용되는 다양한 데이터 수집 및 분석 기법, 데이터 복구 기술과 최근 등장하고 있는 Anti-Forensics 기법과 이슈들에 대해서 연구한다.

• CSE831 IT제품보안평가론

(IT Security Evaluation Theory)

본 과목에서는 정보보호제품의 보안성을 평가하기 위해 ISO 국제표준인 CC/CEM을 근간으로 보호프로파일(PP) 및 정보보호제품의 보안기능성 및 보증문서를 체계적으로 평가할 수 있는 실무 능력 배양을 목적으로 한다.

• CSE542 고급컴퓨터네트워크

(Advanced Computer Networks)

학부에서 습득한 컴퓨터 통신과 인터넷 관련 지식을 기반으로 현 인터넷에서 사용되고 있거나 새롭게 부각되고 있는 네트워크 계층과 전송 계층, 그리고 이동 단말을 지원하기 위한 네트워크 계층 프로토콜에 대한 심화된 이해를 갖도록 한다. 현 일상생활을 지배하고 있는 인터넷에 대한 심화된 지식을 습득하게 됨으로써 네트워크를 활용하거나 네트워크를 기반으로 한 과목 수강과 연구를 보다 체계적이고 현실성 있게 진행할 수 있을 것이다.

This course will cover the topics related to high speed computer network such as new protocol architecture, naming systems, IPv6, TCP variants, and new transport layer protocols. The students are required to be somewhat familiar with the basic concepts of computer networks and to have taken at least a computer network course in undergraduate school.

• CSE6410 고급분산시스템 (Advanced Distributed Systems)

네트워크로 연결된 다수의 독립적인 시스템을 한 개의 커다란 시스템처럼 이용하기 위한 분산시스템의 구조, 구성 요소의 기능 및 설계에 관련된 이론을 연구하고 구현을 통하여 이해를 돕는다. 분산처리의 이론 및 응용, 동기화 문제, load balancing, remote procedure call, file sharing, fault-tolerance, replication, consistency 등에 관한 내용이 포

함된다.

Distributed systems consist of many independent systems connected via networks and appear to users as a single coherent system. This course covers structure, function, design of distributed systems. Theory, implementation, and application of distributed systems include synchronization, load balancing, remote procedure call, file sharing, replication, consistency, and fault-tolerance.

● **CSE6412 무선자원관리 (Radio Resource Management)**

본 교과목에서는 차세대 무선/이동통신 시스템에서 핵심 연구 과제인 무선자원 관리를 다룬다. 랜덤프로세스에 관한 스터디를 배경으로 채널 모델, 주파수관리, 패킷 스케줄링, 랜덤접속, 간섭관리 등에 관해 배우게 되며 팀 프로젝트를 통해 시뮬레이션을 수행해 본다.

In this course, students learn key technologies for radio resource management in wireless mobile networks. This course covers mobility management, network architecture, mobile systems, power management, and security as well as various radio resource management techniques in such systems as LTE. Several team projects and homework will be assigned.

● **CSE6413 무선통신 (Wireless Communications)**

무선통신의 원리를 이해하기 위하여 셀룰러, Indoor 환경에서의 페이딩 채널 분석, 디지털 변조방식 및 성능분석, 무선채널 간섭극복 기법, 다이버시티 및 MIMO 기술, 무선채널 할당 기법, 스펙트럼 확산 기술, FDMA, TDMA, CDMA OFDMA 등 다중접속시스템에 대하여 공부한다.

Based on studying characteristics of wireless communication channels, wireless multiple access technologies, and cellular communications, We will focus on CDMA and OFDMA for cellular communications and CSMA for wireless LANs. And the next focus will be on various multiple access strategies for multi-hop wireless communication environments.

● **CSE6418 사물인터넷 (Internet of Things)**

유비쿼터스 센서네트워크가 갖는 특성을 이해하기 위하여 무선 센서네트워크 구조 및 관련 통신 프로토콜을 공부한다. 센서네트워크에 관련된 에너지 관리, 데이터 수집 및 처리, 추적 관리, 보안, 신뢰성, 미들웨어, 성능 등에 대한 기술요소들을 다룬다.

● **CSE741 AI통신네트워크**

(AI Communications and Networks)

본 과목은 차세대통신(6G) 분야의 핵심인 인공지능 기반 통신네트워크 주제를 다룬다. 지도학습, 비지도학습, 강화학습 등 기계학습 알고리즘의 개요를 학습하고 이러한 알고리즘들이 다양한 통신 및 네트워크 이슈 (예: 자원관리, 무선 라우팅, 네트워크 가상화 등)에 어떻게 적용될 수 있는지에 관하여 다룬다.

● **CSE841 컴퓨터통신특강1**

(Special Topics I in Computer Communications)

● **CSE842 컴퓨터통신특강2**

(Special Topics II in Computer Communications)

특강 형식으로 운영되며, 강의 내용은 컴퓨터 통신 분야의 최신 주제, 표준 그리고 응용분야를 다룬다.

● **CSE843 6G산학협력특론 (Special Topics on 6G Industry)**

- 6G 관련 다양한 과학기술 인력의 자질 향상을 위하여 첨단기술 동향, 애로기술과 문제해결 방안, 최신 연구개발 성과 보급 등을 위한 주제별 강의를 진행

- 산학연 협력을 통한 6G 주요 영역인 스마트시티, AR/VR, 스마트팩토리, 자율주행자동차 등의 4차산업혁명 시대의 핵심기술에 대한 이해도 제고 및 수반되는 6G 기술에 대해 주도적이고 창의적으로 사고할 수 있는 사례 중심 강의를 목표로 함.

● **CSE6415 이동통신망**

(Mobile Communications and Networks)

차세대 셀룰러 이동통신망을 중심으로 PHY/MAC air interface, 접속망 구조/이동성 관리, IMS 등 모바일 서비스의 동작원리를 이해하며 network, transport, application 계층의 이슈를 다룬다. 이를 바탕으로 모바일 플랫폼 및 서비스 응용 프로젝트를 수행한다.

This course deals with overall network architecture and protocols of mobile communications such as LTE and LTE-A in the top-down approach from the application layer to physical layer. The lecture covers all-layer solutions for TCP/IP, radio protocols, mobility, and radio resource management of LTE and LTE-A systems and then key ideas of 5G networks. Students will participate in seminar and project activities.

● **CSE6420 미래인터넷 (Future Internet Networking)**

이 과정에서 미래인터넷 네트워킹의 미래를 형성하는 최신 동향과 기술을 다룬다. 학생들은 미래인터넷 네트워킹의 기본 원칙 과제 및 기회에 대한 깊은 이해를 얻고 네트워크 아키텍처, 관리 및 연구 분야의 경력을 준비할 수 있다. 목표는 미래인터넷 네트워킹 동향, 네트워크 가상화, 네트워크 슬라이싱, QoS, 네트워크 분석, IoT, IoT 통합, 네트워크 자동화, 사례 연구 및 연구 논문 시연을 수행하게 된다.

This course explores the emerging trends and technologies shaping the future of internet networking. Students will gain a deep understanding of the fundamental principles, challenges, and opportunities in future internet networking, preparing them for careers in network architecture, administration, and research. Objectives are to Understand Future Internet Networking Trends, Network virtualization, Network Slicing, QoS, Network Analytics, IoT, Integration of IoT, Network Automation, AI/ML based networking, Intelligent Networking architecture, case studies and research paper demonstrations.

- CSE651 고급인간컴퓨터상호작용

(Advanced Human-Computer Interaction)

본 교과목에서는 HCI분야 연구 수행에 있어서 필수적인 HCI 모델, 이론, 프레임워크에 대해서 소개하고, HCI 최신 연구 동향을 살펴본다. 또한 HCI의 다양한 응용분야(e.g., Social Computing, Human Computation, Machine Learning, Visualization, Mobile Interaction)에서 실제 문제 해결에 적용하는 방법론 및 기술을 숙지할 수 있는 기회를 제공한다. This course introduces models, theories, and frameworks that are essential for HCI research, and discusses the latest research trends in HCI. Students will learn core methodologies and techniques applied to actual problem solving in various application fields (eg, social computing, human computing, machine learning, visualization, and mobile interaction) of HCI.

- CSE751 IoT특강 (Special Topics on IoT)

본 교과목에서는 사물인터넷(Internet of Things)과 관련된 최근 연구개발 및 응용서비스 동향을 중심으로 디바이스 플랫폼, 네트워크, 데이터분석 등 주요 기술요소들을 다룬다.

- CSE851 이동컴퓨팅 (Mobile Computing)

본 교과목에서는 이동 컴퓨팅의 주요 특징인 이동성, 휴대성, 그리고 무선 연결성을 지원하기 위한 주제들을 다룬다.

세부 주제들의 예로, 무선랜을 중심으로 한 근거리 무선 네트워킹 기술과 이동 애드혹 네트워킹 기술, 이동성 관리 기술 및 에너지 효율성 관리 기술 등을 들 수 있다.

This course will cover several topics related to mobile computing and wireless networking, including mobile data management, wireless ad hoc networking protocols, mobile middleware, and so on.

- CSE852 현장실습1 (Internship I)

- CSE853 현장실습2 (Internship II)

- CSE854 현장실습3 (Internship III)

ICT 관련 산업체 혹은 연구소에서 실제 연구개발 업무에 인턴으로 참여함으로써 현장 실무 능력을 배양한다.

- CSE553 AI융합실전개론

(Introduction to AI convergence practice)

인공지능 기술의 배경 지식을 복습하고 바이오메드, 모빌리티 등 인공지능 기술을 다양한 산업 도메인에 적용하기 위한 융합기술 이론 및 실무 개론, AI융합실전프로젝트를 소개하기 위한 산업체 연사들의 특강으로 구성됨.

Review background knowledge of artificial intelligence technology. This course consists of special lectures by industry speakers to apply artificial intelligence technology to various industrial domains.

- CSE855 AI융합실전프로젝트1 (AI convergence practical

project 1)

- CSE856 AI융합실전프로젝트2 (AI convergence practical project 2)

- CSE857 AI융합실전프로젝트3 (AI convergence practical project 3)

- CSE858 AI융합실전프로젝트4 (AI convergence practical project 4)

- CSE859 AI융합실전프로젝트5 (AI convergence practical project 5)

- CSE8510 AI융합실전프로젝트6 (AI convergence practical project 6)

산업체에서 보유하거나 공개된 데이터셋을 활용하여 대학원생 교육용 프로젝트를 구성하여 매주 프로젝트를 같이 수행하고 과정에 대해 토론함.

This course constructs an educational project for graduate students using datasets held by industry or made public. Students work together on projects each week and discuss the process.

- CSE561 고급컴퓨터구조

(Advanced Computer Architecture)

학부에서 다룬 각 분야별 컴퓨터 구조를 깊이 있게 다룬다. 분야별 내용을 나열하면 다음과 같다.

Fundamentals of Computer Design, Instruction Set Architecture, Scalability and Performance issues, Principles of Parallelism, Memory-Hierarchy, Interconnection Networks, Multiprocessors including Cache Coherence, and Multicore issues 등에 관한 주제를 최신 교재와 논문들을 중심으로 심도 있게 연구한다.

< 연구 >

- CSE701 산학연구1 (Industrial Research I)

- CSE801 산학연구2 (Industrial Research II)

개 황

대학원 사이버보안학과는 기본 컴퓨터공학 전공 지식에 기반하여, 사이버보안 분야의 고급 전공 지식을 습득하는 것으로 목표로 한다. 컴퓨팅 환경에서 발생하는 실제적인 보안 문제를 해결할 수 있는 지식과 기술을 배양함과 동시에 학술계와 산업계 모두에서 역량을 발휘할 수 있는 고급 연구개발 인력을 양성한다. 또한, 컴퓨터 및 소프트웨어 보안, 컴퓨터 시스템 보안, 컴퓨터네트워크 보안, 분산시스템 보안 플랫폼 보안, 임베디드시스템 보안 등 각 세부 연구 주제를 바탕으로 한 국제 수준의 연구실을 갖추고 있으며, 다양한 국적의 학생이 함께 프로젝트를 수행하는 글로벌 학습 환경을 제공한다.

교육목적

컴퓨터 및 소프트웨어 보안, 컴퓨터네트워크 보안, 정보보안 및 이론, 분산시스템 보안, 임베디드시스템 보안 등 사이버보안의 핵심 영역에서 세계 수준의 고급 연구개발 인력을 양성한다.

위 치 : 산학협력원 210호 (전화 : 031-219-3646)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 사이버보안전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교수	김재훈	박사(미·Texas A&M University)	사이버물리시스템(Cyber Physical System), 분산시스템(Distributed Systems), 블록체인(Blockchain)	
교수	예홍진	박사 (Ecole Normal Supérieur de Lyon - University Claude Bernard], 프랑스)	정보보호(Information Security), 계산이론(Computer Theory)	
교수	김기형	박사(한국과학기술원)	네트워크 보안(Network Security), IoT 보안(IoT Security), 임베디드 소프트웨어(Embedded Software)	
교수	곽 진	박사(성균관대학교)	정보보안(Information Security)	학과장
교수	손태식	박사(고려대학교)	정보보호(Information Security)	
교수	김강석	박사(Indiana University. At Bloomington)	딥러닝 응용 보안 (Applied Deep Learning for Security)	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
사이버보안전공	석사/박사/통합	알고리즘, 정보보호, 컴퓨터네트워크, 운영체제		* 2과목을 선택하여 종합시험 응시

* 응시자격 : 각 학위과정 공히 전공과목 18학점 이상 취득하고 성적 평점 평균이 3.0 이상인 자

* 합격기준 : 각 학위과정 공히 각 과목 100점 만점에 60점 이상 - 학기당 1회 응시이며 불합격된 경우 다음 학기에 재응시

* 종합시험 일자 약 2~3주 전에 각 과목에 대한 문제은행 제공

학위청구논문 제출 자격

I. 석사학위 청구논문 제출 자격

석사학위과정 수료(예정)자로서 다음 각 호의 자격을 갖춘 자는 지도교수의 추천으로 학위청구논문을 제출할 수 있다.

1. 2학기 이상 논문지도를 받고 연구학점을 이수한 자
2. 외국어시험 및 종합시험에 합격한 자
3. 입학 후 석사과정 6년, 박사과정 및 석·박사통합과정 10년을 초과하지 않은 자. 다만, 휴학기간은 이 기간에서 제외하며, 기한 초과자는 지도교수의 추천으로 대학원장의 승인을 받아 학위청구논문을 제출할 수 있다.
4. 연구등록을 한 기수료생
5. 최종 논문심사일 이전까지 학위논문 내용을 한국연구재단 등재지 또는 국제 논문지(SCI급/SCOPUS저널/연구재단 C S분야 우수 국제학술대회 목록 포함)에 제 1저자로 논문 1편 이상 제출한 자. 제출된 논문이 게재확정 이상의 결과 (게재확정 및 출판)일 경우 6.의 자격조건 의무사항을 면제함
6. 최종 논문심사일 이전까지 학위논문 내용을 전국규모의 국내 또는 국제 학술대회논문집(학술논문지 포함)에 제1저자로 논문 1편 이상 발표한 자
7. 2011학년도 후기 입학자까지는 이전 규정을 따름
8. 2017학년도 후기 졸업예정자부터 적용하여 규정을 따름

II. 박사학위 청구논문 제출 자격

석·통합과정 혹은 박사학위과정 수료(예정)자로서 다음 각 호의 자격을 갖춘 자는 지도교수의 추천으로 학위청구논문을 제출할 수 있다.

1. 박사학위청구 논문심사일 기준 최소 6개월 전에 학위논문계획서 심사를 통과한 자. (예, 논문심사 공개발표일이 2022년 5월 2일일 경우 논문계획서는 공개 발표일 6개월 전인 2021년 11월 2일 이전에 제출하여야 한다)
2. 입학 후 박사과정 및 석·박사통합과정 10년을 초과하지 않은 자. 다만, 휴학기간은 이 기간에서 제외하며, 기한 초과 자는 지도교수의 추천으로 대학원위원회의 심의를 거쳐 학위청구논문을 제출할 수 있다.
3. 기수료생의 경우 당해 학기 연구등록을 한 자
4. 최종 논문심사일 이전까지 다음 각 목의 1에 해당하는 자격을 갖춘 자. 다만, 석·박사통합과정의 경우는 '가' 조건만을 만족시킴을 원칙으로 함
 - 가. SCI(SCIE 포함)급 국제학술지에 제1저자로 논문 1편 이상 게재(예정)한 자
 - 나. 국내 논문지(한국연구재단 등재지)에 제1저자로 논문 3편 이상 게재(예정)하고, 국제학술대회(IEEE, ACM 주관의 학술대회, Lecture Notes)에 논문 1편 이상 발표한 자

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	정보보호	CSEC501	고급정보보호	3	3	
		CSEC611	기계학습과 보안데이터 분석	3	3	
		CSEC621	정보보호응용특강	3	3	
		CSEC622	암호기술응용특강	3	3	
		CSEC623	융합보안특강	3	3	
		CSEC711	컴퓨터네트워크보안	3	3	
		CSEC712	컴퓨터시스템보안	3	3	
		CSEC811	IT제품 보안평가론	3	3	
		CSEC713	지능형사이버보안	3	3	
	정보이론	CSE512	고급데이터베이스	3	3	
		CSE513	고급소프트웨어공학	3	3	
		CSE514	고급알고리즘	3	3	
		CSE6111	고급인공지능	3	3	
		CSE6115	고급기계학습	3	3	
		CSE6116	강화학습이론및응용	3	3	
		CSE714	정보검색	3	3	
	통신	CSE542	고급컴퓨터네트워크	3	3	
		CSEC601	고급분산시스템	3	3	
	응용 +U	CSE651	고급인간컴퓨터상호작용	3	3	
		CSE852	현장실습1	2	4	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
	컴퓨터구조	CSE853	현장실습2	2	4	
		CSE854	현장실습3	2	4	
		CSE561	고급컴퓨터구조	3	3	
	연구	CSEC791	산학연구1	3	3	
		CSEC891	산학연구2	3	3	
		2093	연구	6	6	

교 수 요 목

• CSEC501 고급정보보호 (Advanced Information Security)

본 과목은 정보보호에 대한 고급 이론을 이해하는 것을 목표로 한다. 먼저 정보보호의 의미, 중요성, 그리고 목표를 이해하고, 이후 정보보호에 관련된 암호학, 보안 모델 및 정책, 운영체제 보안, 프로그램 보안, 악성 코드, 보안 평가와 관리 등의 고급 이론들을 연구한다.

The aim of this course is to provide students with a thorough understanding of the security issues associated with the design, provision and management of security services for modern information systems, applications, and services. This course addresses recent security issues based on the fundamental security concepts and applications with hands-on experiment. Thus, this course will provide a comprehensive introduction and study into a broad selection of contemporary information security issues, concepts and policies, including the survey of state-of-the-art technology used to address security problems. Topics of study include four main topics such as Linux System Security based on Linux Security Module, Volatile Memory Dump Cracking and Analysis, Digital Forensics with EnCase/Tools, and Internet Traffic Analysis for Malicious Activity Detection.

• CSEC611 기계학습과 보안데이터 분석 (Machine Learning and Security Data Analytics)

본 과목의 목표는 사이버보안 위협을 효과적으로 탐지하기 위하여 기계학습 및 딥러닝 기술을 적용하여 새로운 공격 벡터에 대한 탐지율과 정확성을 높여 지능화된 실시간 사이버 보안 위협 탐지 분석 방법을 연구하는데 있다. The objective of this course is to study intelligent real-time cyber threat detection analysis method by applying machine learning and deep learning technology to effectively detect cyber security threats by increasing the detection rate and accuracy of new attack vectors.

• CSEC621 정보보호응용특강 (Special Topics in Information Security Applications)

특강 형식으로 운영되며, 강의 내용은 정보 보호 분야의 최신 주제와 응용 사례를 다룬다.

• CSEC622 암호기술응용특강 (Special Topics on Cryptographic Application)

본 과목에서는 현재 암호 표준인 DES, AES, RSA, ECC, A5/1, SHA-512, Whirlpool 등에 대한 수학적 이론과 암호학적 안전성 분석 방법을 학습한다. 양자컴퓨팅 환경에서 기존의 암호기술이 왜 무력화되는지 알아보고, PQC의 대표주자인 격자기반암호와 부호기반암호를 중심으로 응용 분야의 특성에 따른 개발요구사항과 활용방안을 연구한다.

• CSEC623 융합보안특강 (Special Topics in Convergence Security)

본 과목의 목표는 헬스케어 분야, 공급망 분야, 인공지능 분야, 사이버범죄수사 분야 등 기존 산업분야의 특성을 고려한 융합보안기술에 대해 연구한다.

The goal of this course is to discover a new progressive security technologies by enhancing the previous security technologies and to solve the technical problems that may have occurred in the process of converging technology in various fields of industry such as healthcare, supply-chain, AI, and Cyber Criminals.

• CSEC711 컴퓨터네트워크보안 (Computer Network Security)

CIA(Confidentiality, Integrity, Availability) 보안 서비스 개념에 입각하여, 다양한 대칭키 및 비대칭키 암호화 알고리즘과 최근 등장한 SHA-3를 비롯해 데이터 무결성 제공을 위한 해시 알고리즘, MAC(Message Authentication Code) 기법을 다룬다. 또한 TCP/IP 기반 보안 프로토콜인 TLS, IP Sec에 대해 살펴보고, IEEE802.11/WLAN/ Bluetooth 등 무선 환경에서 발생할 수 있는 보안 위협에 대해 연구한다. 최근 보안 이슈로 등장하고 있는 DDoS 공격에 사용되는 최신 botnet 기술들과 모바일 환경에서의 보안 위협, 보안 기술을 우회하는 난독화 기법, APT(Advanced Persistent Threat), SQL Injection 및 XSS 공격 기법들에 대해 분석하고 대응 방안을 연구한다.

• CSEC712 컴퓨터시스템보안 (Computer System Security)

최근 윈도우, 리눅스 운영체제에서 사용되고 있는 보안 기술들을 연구하고, 운영체제를 비롯한 다양한 프로그램들의 최신 취약점에 대해 분석한다. Buffer Overflow 공격 기법을 비롯한 다양한 시스템 침투 방법들에 대해 공부하고, 이에 대처하기 위한 보안 방법들(sandbox, 가상화, 접근제어, IDS/IPS)을 연구한다. 또한 시스템 침해 사고 발생

후 대처하기 위한 Digital Forensics 절차와 이에 사용되는 다양한 데이터 수집 및 분석 기법, 데이터 복구 기술과 최근 등장하고 있는 Anti-Forensics 기법과 이슈들에 대해서 연구한다.

• **CSEC811 IT제품 보안평가론**
(IT Security Evaluation Theory)

본 과목에서는 정보보호제품의 보안성을 평가하기 위해 ISO 국제표준인 CC/CEM을 근간으로 보호프로파일(PP) 및 정보보호제품의 보안기능성 및 보증문서를 체계적으로 평가할 수 있는 실무 능력 배양을 목적으로 한다.

• **CSEC713 지능형사이버보안 Intelligent Cyber Security)**

디지털 전환의 가속화에 따른 새로운 사이버 공격의 출현 및 다양화로, 인공지능 기술을 접목한 지능화된 보안 패러다임의 변화가 일고 있음에 따라 다양한 정보보안 시스템에서 발생하는 각종 데이터에 인공지능 기반의 데이터 분석 기술을 적용함으로써, 기계학습 및 딥러닝 등을 활용한 지능형 보안기술을 학습하는 것을 목적으로 한다.

• **CSE512 고급데이터베이스 (Advanced Database)**

본 교과에서는 학생들이 데이터베이스 분야의 최신 연구 이슈를 학생들이 이해할 수 있도록 한다. 즉, 객체 지향 데이터베이스, 객체 관계형 데이터베이스, XML 데이터베이스, 멀티미디어 데이터베이스, 차세대 플래시 메모리 기반 데이터베이스 등을 다룬다.

This course provides students with comprehensive introduction to the recent research topics in database areas. We will cover the object-oriented database models, object-relational database models, XML data model, multimedia database models, and so on. The goal of the course is to give the student a basic understanding of recent research topics in database systems and applications.

*Prerequisites: database (undergraduate)

• **CSE513 고급소프트웨어공학**
(Advanced Software Engineering)

본 강좌는 소프트웨어 공학에 대한 고급 수준의 강좌로서 기존의 소프트웨어 공학의 개념, 방법론, 기법 등을 분석 평가하고 그것의 한계성 내지는 제약성을 극복하기 위해서 새롭게 대두되고 있는 객체지향적 소프트웨어 공학(O.O.S.E.), 시스템 공학, 컴포넌트 기반 소프트웨어공학(Component Based S.E.) 및 아키텍처 기반 소프트웨어 공학(Architecture Based S.E.) 등에 관해서 그것들의 새로운 개념 그리고 방법론 기법 등에 대해서 포괄적으로 고찰하고 현실 적용환경을 분석 평가해 봄으로써 향후 이 분야가 어떻게 발전해 갈 것인가에 대한 감각을 가지도록 하는데 목적을 둔다.

This course is designed to present students with an overview of advanced topics in Software Engineering. Students will be exposed to techniques that are gaining increasing attention in the industrial and research communities. Students will apply the software engineering techniques to homework assignments and mini-projects throughout the course. Both

individual- and group-oriented exercises will be assigned. Class participation is an essential component of the course. Students will have opportunities to develop and/or improve their technical writing and software development skills during the course of the term.

• **CSE514 고급알고리즘 (Advanced Algorithm)**

학부의 알고리즘 과목에 이어서 효율적인 알고리즘의 설계와 분석에 대하여 깊이 있게 공부한다. 다루는 주제는 그래프 알고리즘, 대수적 알고리즘, 스트링 알고리즘, 기하 알고리즘, 근사 알고리즘 등이다.

• **CSE6111 고급인공지능 (Advanced Artificial Intelligence)**

지식표현과 추론을 집중적으로 공부한다. 특히 Ontology Engineering을 위한 지식표현 및 추론을 중심으로 공부하며, 이에 대한 사례연구 중심으로 심도 있게 다룬다.

In this course, we will study knowledge representation and reasoning in depth. More specifically, we cover Propositional logic, first-order logic, and frame-based knowledge representation structure. We also cover ontology representation, description logic and OWL. In this, you are supposed to develop a knowledge-based system with ProtegeOWL, an ontology engineering tool.

• **CSE6115 고급기계학습 (Advanced machine learning)**

본 과목은 데이터 마이닝과 기계학습 분야의 고급 수준 강좌로, 고전적인 방법론에서부터 최신 학습 알고리즘에 이르기까지 실제 응용에서 유용하게 사용되고 있는 다양한 기법들을 소개한다. 다양한 분류(classification) 기법, 고차원 회귀분석(regression) 모델, 군집화(clustering), bagging and boosting, 요인 분석(factor analysis), 은닉마르코프 모델(hidden markov model), 그리고 확률 그래프 모델(probabilistic graphical model) 등을 다룬다.

This course is designed to introduce students to advanced techniques in data mining and machine learning. Techniques covered will range from the classical to state-of-the-art learning algorithms that have proven to be useful in real applications. Possible topics include various classification methods, high-dimensional regression models, clustering, bagging and boosting, factor analysis, hidden markov model, and probabilistic graphical models.

• **CSE6116 강화학습이론및응용**

(Theory and Applications of Reinforcement Learning)

강화학습의 기초적 내용인 Multi-Armed Bandit, Markov Decision Process로부터 Monte-Carlo Method, Q-learning, Value Function Approximation, Policy Gradient, Deep Q-learning Network 등 이론적 내용을 다룬다. 그리고 다양한 분야의 응용 사례들을 살펴보고 학 생들의 연구에 적용할 수 있도록 프로젝트를 수행한다.

• **CSE714 정보검색 (Information Retrieval)**

정보검색의 모델, 블리언 모델, 벡터공간 모델, 인지과학적 모델을 기반으로 하는 검색 모형 등을 배운다. 또한

인터넷 검색을 중심으로 필요한 기술, 인덱스 추출, 필터링, 클러스터링, 개념 기반 검색 등에 관련된 기술을 논문을 중심으로 배운다. 응용을 위하여 인터넷상에서 검색할 수 있는 시스템을 간단히 만들고 기술을 프로젝트별로 구현하는 과제를 수행한다.

This course introduces information retrieval overall. In the first part, it covers Boolean retrieval and basic techniques for indexing and retrieving. In the second part, it covers advanced topics: relevance feedback, XML retrieval, vector model, probabilistic model, and classification methods. At the end of class, the students present research papers related with Web information retrieval.

• **CSE542 고급컴퓨터네트워크**
(Advanced Computer Network)

학부에서 습득한 컴퓨터 통신과 인터넷 관련 지식을 기반으로 현 인터넷에서 사용되고 있거나 새롭게 부각되고 있는 네트워크 계층과 전송 계층, 그리고 이동 단말을 지원하기 위한 네트워크 계층 프로토콜에 대한 심화된 이해를 갖도록 한다. 현 일상생활을 지배하고 있는 인터넷에 대한 심화된 지식을 습득하게 됨으로써 네트워크를 활용하거나 네트워크를 기반으로 한 과목 수강과 연구를 보다 체계적이고 현실성 있게 진행할 수 있을 것이다.

This course will cover the topics related to high speed computer network such as new protocol architecture, naming systems, IPv6, TCP variants, and new transport layer protocols. The students are required to be somewhat familiar with the basic concepts of computer networks and to have taken at least a computer network course in undergraduate school.

• **CSEC601 고급분산시스템 (Advanced Distributed Systems)**

네트워크로 연결된 다수의 독립적인 시스템을 한 개의 커다란 시스템처럼 이용하기 위한 분산시스템의 구조, 구성 요소의 기능 및 설계에 관련된 이론을 연구하고 구현을 통하여 이해를 돕는다. 분산처리의 이론 및 응용, 동기화 문제, load balancing, remote procedure call, file sharing, fault-tolerance, replication, consistency 등에 관한 내용이 포함된다.

Distributed systems consist of many independent systems connected via networks and appear to users as a single coherent system. This course covers structure, function, design of distributed systems. Theory, implementation, and application of distributed systems include synchronization, load balancing, remote procedure call, file sharing, replication, consistency, and fault-tolerance.

• **CSE651 고급인간컴퓨터상호작용**
(Advanced Human-Computer Interaction)

본 교과목에서는 HCI분야 연구 수행에 있어서 필수적인 HCI 모델, 이론, 프레임워크에 대해서 소개하고, HCI 최신 연구 동향을 살펴본다. 또한 HCI의 다양한 응용분야(e.g., Social Computing, Human Computation, Machine Learning, Visualization, Mobile Interaction)에서 실제 문제 해결에 적용

하는 방법론 및 기술을 숙지할 수 있는 기회를 제공한다.

This course introduces models, theories, and frameworks that are essential for HCI research, and discusses the latest research trends in HCI. Students will learn core methodologies and techniques applied to actual problem solving in various application fields (eg, social computing, human computing, machine learning, visualization, and mobile interaction) of HCI.

• **CSE561 고급컴퓨터구조**
(Advanced Computer Architecture)

학부에서 다룬 각 분야별 컴퓨터 구조를 깊이 있게 다룬다. 분야별 내용을 나열하면 다음과 같다.

Fundamentals of Computer Design, Instruction Set Architecture, Scalability and Performance issues, Principles of Parallelism, Memory-Hierarchy, Interconnection Networks, Multiprocessors including Cache Coherence, and Multicore issues 등에 관한 주제를 최신 교재와 논문들을 중심으로 심도 있게 연구한다.

<현장실습>

• **CSE852 현장실습1 (Internship I)**

• **CSE853 현장실습2 (Internship II)**

• **CSE854 현장실습3 (Internship III)**

ICT 관련 산업체 혹은 연구소에서 실제 연구개발 업무에 인턴으로 참여함으로써 현장 실무 능력을 배양한다.

<연구>

• **CSEC791 산학연구1 (Industrial Research I)**

• **CSEC891 산학연구2 (Industrial Research II)**

개 황

소프트웨어 기술을 기반으로 눈부시게 성장하고 있는 인공지능 기술은 현대 사회의 중심으로 빠르게 자리 잡고 있다. 미래 사회를 이끌어 나갈 고급 AI 전문가를 양성하기 위하여 아주대학교는 2020년 4월 일반대학원 인공지능학과를 신설하였다. 특히 2020년 혁신인재 양성을 위한 4단계 BK21사업 인공지능 사업단으로 선정되어 최장 7년 동안 정부 지원을 받게 되었으며, DREAM AI, “Domain-aware, Robust, Efficient, Adaptive, and Multimodal AI” 기술 개발 역량을 갖춘 글로벌 인재 양성을 추구한다.

본 학과에서는 소프트웨어 및 산업공학, 전자공학, 수학 등 다양한 학부 전공 지식을 가진 학생들을 대상으로 인공지능 기초, 핵심, 심화, 융합에 이르는 체계적인 교육과정을 통해 인공지능 전문 역량을 배양하고 있다. 또한, 세계 우수 대학 및 연구소, 국내외 주요 AI 기업과의 긴밀한 협력 네트워크를 기반으로, 의료, 사회안전, 디지털웰빙 등 여러 분야에서 선도적으로 인공지능 기술을 응용하는 AI 융합 인재를 양성하기 위해 특화된 교육 프로그램을 운영하고 있다. 관련 산업 분야에서의 풍부한 실무 경험과 국제 수준의 탁월한 연구 역량을 보유한 19명의 교수진이 교육과 연구에 있어 최선의 노력을 다하고 있다.

교육목적

인공지능 모델링, 시스템, 응용 등 인공지능 분야 연구 개발에 핵심적인 영역에서 기초, 핵심, 심화, 융합에 이르는 단계적이고 체계적인 교육을 통하여 세계 수준의 인공지능 고급 연구 개발 인력을 양성한다.

위 치 : 팔달관 408-1호 (전화 : 031-219-3897 / Fax: 031-219-1621)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 인공지능전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교수	정태선	박사(서울대학교)	데이터베이스 (Database), 플래시메모리S/W (Flash Memory S/W)	
교수	신현정	박사(서울대학교)	Data Mining, Machine Learning	
교수	오상운	박사(미·Indiana University)	웹 시스템 (Web System), 분산 병렬 컴퓨팅 (Parallel and Distributed Computing)	
교수	최영준	박사(서울대학교)	모바일 서비스 및 네트워크 (Mobile Service and Network)	
교수	이석원	박사(미·George Mason University)	소프트웨어공학 (Software Engineering), 인공지능 (Artificial Intelligence), 정보확신 (Information Assurance)	
교수	손경아	박사(미·Carnegie Mellon University)	기계학습 (Machine Learning), 데이터마이닝 (Data Mining), 생물정보학 (Bioinformatics)	학과장
부교수	허용석	박사(서울대학교)	컴퓨터비전, 영상(신호)처리	
부교수	황원준	박사(한국과학기술원)	컴퓨터비전 (Computer Vision), 패턴/오브젝트 인식 (Pattern/Object Recognition)	
부교수	윤대균	박사(University of Southern California, LA, USA)	Parallel & Distributed Systems, Service & Business Strategy	
부교수	안정섭	박사(한국과학기술원)	컴퓨터구조 (Computer Architecture), 클라우드 컴퓨팅 (Cloud Computing)	
부교수	이슬	박사(Purdue Univ-West Lafayette)	Machine Learning for Healthcare, Tensor Analysis, and Bioinformatics	
부교수	박정훈	박사(연세대학교)	Machine Intelligence, Accessibility, EyeGazeTracking	
부교수	김상훈	박사(한국과학기술원)	운영체제 (Operating Systems)	
조교수	유종빈	박사(한국과학기술원)	Deep learning, Artificial Intelligence, Computer Vision	
조교수	조현석	박사(포항공과대학교)	데이터마이닝 (Data mining), 이벤트감지 (Event detection), 멀티모달 (Multimodal)	
조교수	김소연	박사(아주대학교)	기계학습 (Machine Learning), 생물정보학 (Bioinformatics)	

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
조교수	조다정	박사(연세대학교)	Formal language and automata theory, Synthetic biology	
조교수	유리	박사(서울대학교)	Computer Graphics, Character Animation and Control, Deep Learning	
교수	구형일	박사(서울대학교)	Computer Vision and Machine Learning	
부교수	권순선	박사(서울대학교)	Medical statistics, Longitudinal data analysis, Clinical Trials	
조교수	이수목	박사(서울대학교)	Computer vision for autonomous driving, Sensor fusion & Multimodal learning, Deep learning for future mobility	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
인공지능전공	석사/ 박사/통합	강화학습이론및응용, 기계학습, 기계학습특론1,2, 고급데이터베이스, 데이터통계, 분산병렬프로그래밍, 고급알고리즘, 고급운영체제, 기술인텔리전스, 정보검색, 고급정보보호, 고급컴퓨터비전, 고급인간컴퓨터상호작용		*2과목을 선택하여 종합시험 응시

* 응시과목 : 총 2과목 응시

* 응시자격 : 각 학위과정 공히 전공과목 18학점 이상 취득하고 성적 평점평균이 3.0 이상인 자

* 합격인정 : 각 학위과정 공히 각 과목 100점 만점에 60점 이상 - 불합격된 경우 횟수에 관계없이 재응시 가능

학위청구논문 제출 자격

[I. 석사학위 청구논문 제출 자격]

석사학위과정 수료(예정)자로서 다음 각 호의 자격을 갖춘 자는 지도교수의 추천으로 학위청구논문을 제출할 수 있다.

- 2학기 이상 논문지도를 받고 연구학점을 이수한 자. (연구학점 중 ‘자기주도AI산학연구’를 반드시 3학점 이상 이수해야 하며, 이수한 후 계획서와 보고서를 학과에 제출해야 함.)
- 외국어시험 및 종합시험에 합격한 자.
- 입학 후 석사과정 6년을 초과하지 않은 자. 다만, 휴학기간은 이 기간에서 제외하며, 기한 초과자는 지도교수의 추천으로 대학원장의 승인을 받아 학위청구논문을 제출할 수 있음.
- 기수료생의 경우 당해 학기 연구등록을 한 자.
- 최종 논문심사일 이전까지 학위논문 내용을 한국연구재단 등재지 또는 국제 논문지(SCIE급/SCOPUS저널/AI분야 우수 국제학술대회)에 제 1저자로 논문 1편 이상 제출한 자. 제출된 논문이 게재확정 이상의 결과 (게재확정 및 출판)일 경우 ⑥항의 자격조건 의무사항을 면제함
- 최종 논문심사일 이전까지 학위논문 내용을 전국규모의 국내 또는 국제 학술대회논문집(학술논문지 포함)에 제1저자로 논문 1편 이상 발표한 자
- AI분야 우수 국제학술대회는 연구재단 CS분야 우수 국제학술대회 목록을 기본으로 하고 그 외 우수 학술대회는 교육운영위원회에서 정함
- 2020년도 후기 전입자 및 입학자 또는 2021년도 전기 아주대학교 인공지능·데이터사이언스학과에서의 전입자는 이전 소속 학과 규정을 따를 수 있음

[II. 박사학위 청구논문 제출 자격]

석·박사통합과정 혹은 박사학위과정 수료(예정)자로서 다음 각 호의 자격을 갖춘 자는 지도교수의 추천으로 학위청구논문을 제출할 수 있다.

- 2학기 이상 논문지도를 받고 연구학점을 이수한 자. (연구학점 중 ‘자기주도AI산학연구’를 반드시 3학점 이상 이수해야 하며, 이수한 후 계획서와 보고서를 학과에 제출해야 함.)
- 외국어시험 및 종합시험에 합격한 자.
- 입학 후 석·박사통합과정 10년을 초과하지 않은 자. 다만, 휴학기간은 이 기간에서 제외하며, 기한 초과자는 지도교수의 추천으로 대학원장의 승인을 받아 학위청구논문을 제출할 수 있음.
- 기수료생의 경우 당해 학기 연구등록을 한 자.
- 박사학위청구 논문심사일 기준 직전 학기까지 학위논문계획서 심사(프로포절 디펜스)를 통과한 자 (예 : 2022년 8월 31일까지 학위논문 계획서 발표 및 합격자는 2023년 2월 졸업 가능. 또는 2023년 2월 28일까지 학위논문 계획서 발표 및 합격자는 2023년 8월 졸업 가능)

⑥ 최종 논문심사일 이전까지 다음에 해당하는 자격을 갖춘 자.

가. SCIE급 국제학술지 또는 AI 분야 우수 국제학술대회에 제 1저자로 논문 1편 이상 게재(예정)한 자

나. AI 분야 우수 국제학술대회에 제 1저자로 논문 1편 이상 제출한 자

⑦ AI분야 우수 국제학술대회는 연구재단 CS분야 우수 국제학술대회 목록을 기본으로 하고 그 외 우수 학술대회는 교육운영위원회에서 정함

⑧ 2020년도 후기 전입자 및 입학자 또는 2021년도 전기 아주대학교 인공지능·데이터사이언스학과에서의 전입자는 이전 소속 학과 규정을 따를 수 있음

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	AI 기초	CSE514	고급알고리즘	3	3	
		DS511	데이터통계	3	3	
		AI502	딥러닝이론및실습	3	3	
		CSE6211	소프트웨어요구공학	3	3	
		MATH653	이론통계	3	3	
		AI501	인간중심인공지능개론	3	3	
		DS523	인공지능·데이터처리언어	3	3	
		AI854	인공지능창업론	3	3	
		MATH759	통계자료분석1	3	3	
		MATH7510	통계자료분석2	3	3	
	AI 핵심	CSE6115	고급기계학습	3	3	
		CSE6111	고급인공지능	3	3	
		CSE651	고급인간컴퓨터상호작용	3	3	
		CSE614	고급컴퓨터비전	3	3	
		IIS6611	고등데이터마이닝	3	3	
		ECE642	고급영상신호처리	3	3	
		CSE513	고급소프트웨어공학	3	3	
		CSE512	고급데이터베이스	3	3	
		CSE551	고급컴퓨터그래픽스	3	3	
		CSE515	고급운영체제	3	3	
		CSE561	고급컴퓨터구조	3	3	
		IIS663	뉴럴네트워크	3	3	
		CSE813	분산병렬컴퓨팅	3	3	
		CSE811	분산병렬프로그래밍	3	3	
		ECE741	컴퓨터비전	3	3	
		ECE2011	컴퓨터비전특론	3	3	
	AI 심화	CSE6116	강화학습이론및응용	3	3	
		AI631	고급빅데이터	3	3	
		CSE531	고급정보보호	3	3	
		IIS680	기계학습 심화이론	3	3	
		IIS6111	기술인텔리전스	3	3	
		IIS521	기술예측	3	3	
		DS531	소셜미디어분석	3	3	
		CSE812	시스템응용특강	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택		AI611	영상이해및학습	3	3	
		ECE702	영상신호복원및생성	3	3	
		AI622	인공지능컴퓨터시스템	3	3	
		CSE6212	인공지능공학	3	3	
		DS532	자연어처리	3	3	
		CSE713	전산생물학	3	3	
		CSE714	정보검색	3	3	
		CSE715	클라우드컴퓨팅	3	3	
		ECE641	패턴인식론	3	3	
	AI 융합	LM511	고급미디어콘텐츠개론	3	3	
		CSE6410	고급분산시스템	3	3	
		AI851	글로벌인턴십1	3	3	
		AI852	글로벌인턴십2	3	3	
		AI853	글로벌인턴십3	3	3	
		DS722	기계학습특론1	3	3	
		DS723	기계학습특론2	3	3	
		DS601	개방형 인공지능특강1	3	3	
		DS602	개방형 인공지능특강2	3	3	
		MATH671	산업수학 특론 1	3	3	
		DMED670	수치적문제해결기법	3	3	
		BMED503	생물정보학	3	3	
		CSE851	이동컴퓨팅	3	3	
		MED950	의료정보학개론1	3	3	
		AI803	자기주도AI산학연구	3	3	
		AI801	자기주도AI연구	3	3	
		AI802	자기주도AI연구	6	6	
		CSE6310	정보보호응용특강	3	3	
		CSE732	컴퓨터시스템보안	3	3	
		CSE852	현장실습1	3	3	
		CSE853	현장실습2	3	3	
		CSE854	현장실습3	3	3	
		CSE701	산학연구 1	3	3	
		CSE801	산학연구 2	3	3	
		2093	연구	3	3	
		CSE553	AI융합실전개론	3	3	
		CSE855	AI융합실전프로젝트1	2	2	
		CSE856	AI융합실전프로젝트2	2	2	
		CSE857	AI융합실전프로젝트3	2	2	
		CSE858	AI융합실전프로젝트4	2	2	
		CSE859	AI융합실전프로젝트5	2	2	
		CSE510	AI융합실전프로젝트6	2	2	

교 수 요 목

• CSE514 고급알고리즘 (Advanced Algorithm)

학부의 알고리즘 과목에 이어서 효율적인 알고리즘의 설계와 분석에 대하여 깊이 있게 공부한다. 다루는 주제는 그래프 알고리즘, 대수적 알고리즘, 스트링 알고리즘, 기하 알고리즘, 근사 알고리즘 등이다.

• DS511 데이터통계 (DataStatistics)

실제자료분석 및 문제해결을 위한 기초적 통계기법을 개념 위주로 익힌다. 이를 통하여 고급통계, 즉 회귀분석, 다변량자료분석, 실험계획법 등을 연구하는 데 필요한 지식을 익힌다.

• AI502 딥러닝이론및실습

(Deep Learning Theory and Practice)

딥러닝 이론의 기초부분은 매우 간단하게 강의하고, 주로 최신 이론을 다루도록 한다. Efficientnet과 같은 최신 CNN 구조는 물론 Transformer, BERT, Vision Transformer 등 최근 3년 간 딥러닝 분야에서 활발히 연구되고 있는 딥러닝 아키텍처에 대해서 강의한다. 또한 Attention module, Augmentation 기술 등 최신 딥러닝 학습 알고리즘에 대해서도 다루도록 한다. 본 교과목에서는 이론강의에서 소개되는 딥러닝 구조와 알고리즘을 학생들이 직접 구현 할 수 있도록 효과적인 실습을 포함한다. 학생들이 먼저 Baseline이 될 수 있는 가장 기본적인 딥러닝 구조를 구현한 후, 이론 수업을 통해 배우게 되는 최신 딥러닝 구조와 학습 알고리즘을 적용하여 성능을 높이는 것을 확인하도록 하겠다. 이를 통해 학생들의 적극적인 참여를 유도하고 효과적인 이론 및 실습 학습이 될 수 있게 한다.

• CSE6211 소프트웨어요구공학

(Software Requirements Engineering)

본 과목에서는 소프트웨어 요구사항 분석과 설계에 필요한 심도 있는 지식을 습득하도록 한다. SW공학의 간단한 개요와 더불어 SW개발 방법론에서의 SW 요구사항 분석과 설계 기술을 학습한다. 또한, SW 개발 대상을 문제로 제시하고 학생들이 해당 SW 개발을 위한 요구분석과 설계 과정을 주도적으로 진행하도록 한다.

• MATH653 이론통계 (Theory of Statistics)

확률 및 통계와 수리통계학에서 취급되지 않았던 통계이론들 중 통계적 추정이론과 검정이론에 대해서 다룬다. 분포족, 충분성에 대하여 다루고, 최소오차추정량과 최대우도추정량과 이를 계산하는 방법에 대하여 다룬다. 최강력검정이론과 불편검정이론을 학습하고, 최대가능도법에 의한 검정이론을 다룬다.

• AI501 인간중심인공지능개론

(Human Centered Artificial Intelligence)

인간중심인공지능 수업은 기초인공지능 소개와 함께 해석 가능한 인공지능 방법들을 소개한다. 기초인공지능에서는

인공지능 방법들의 전체적 관계와 형태와 Decision Making process - State Search 기반 방법, Constraint 기반 방법 Probabilistic Reasoning, 등 을 다룬다. Data기반 Optimization 방법들은 해석가능성에 집중하여 여러 Tree기반 Classification/Regression solver들과 rule기반 방법들을 소개한다.

• DS523 인공지능·데이터처리언어

(Computer Programming for AI&Data Processing)

컴퓨터를 활용하여 데이터를 처리하기 위한 프로그래밍 기술을 학습한다. 특히 프로그램 개발하기 위한 변수와 형, 조건, 반복, 함수 등에 대한 기본 개념과 더불어 이러한 개념을 Python, C++, JavaScript 등 다양한 컴퓨터 프로그래밍 언어에 적용하기 위한 방법을 학습한다. 학습 결과로 학생들은 프로그래밍에 관한 기본 개념과 간단한 프로그래밍 개발 방법, 프로그램을 작성하여 데이터를 처리하기 위한 방법을 이해할 수 있다.

• AI854 인공지능창업론

(Entrepreneurship inArtificial Intelligence)

본 수업은 다음과 같은 내용으로 진행된다. (1) 기업가로서의 필요한 역량을 알아보고 관련된 기본 지식을 학습한다. (2) 스타트업, 특히 린(Lean) 스타트업 창업에 필요한 과정을 탐구한다. (3) 인공지능 분야의 대표적인 스타업을 발굴하여 각 사례에 대해 학생들이 직접 수행한 조사를 바탕으로 발표와 토론을 한다. (4) 각 학생은 인공지능에 기반한 사업아이디어를 구상한 후 이의 개략적 사업계획을 수업시간을 통해 피칭(pitching)한다. (5) 아이디어의 구현 가능성을 공개된 AI 학습 데이터(AI 허브)를 활용하여 검증해 보고, 사업계획 발표와 함께 “데모”를 실시한다.

• MATH759 통계자료분석1 (Statistical Data Analysis I)

범주형 자료 분석 관점에서 본 로그선형모형, 로짓모형, 로지스틱 회귀모형을 포함하는 일반화선형모형, GEE모형, 랜덤효과를 이용한 반복 범주형 자료분석 등 실제 사례(의학, 공학, 금융, 환경 등)에 응용되고 있는 통계이론과 응용 기법 등에 관하여 다룬다.

• MATH7510 통계자료분석2 (Statistical Data Analysis II)

통계자료분석 과목의 연속과정으로 연속형 자료분석 관점에서 본 회귀모형, 생존모형, 시계열 모형, 일반화선형 모형, 다변량 선형모형, 랜덤효과를 포함한 반복 측정 자료 분석 등 실제 사례(의학, 공학, 금융, 환경 등)에 응용되고 있는 통계 이론과 응용기법 등에 관하여 다룬다.

• CSE6115 고급기계학습 (Advanced machine learning)

본 과목에서는 기계학습의 수학 통계적 이론부터 최신 알고리즘에 이르기까지 실제 응용 분야에서 유용하게 사용되고 있는 다양한 기법들을 다룬다. 확률 및 정보이론, 기계학습 추론과 확률그래프 모델(EM, HMM, LDA 등), 딥러

닝모델(CNN, RNN, 생성 모델 등), 정규화 및 최적화 이론을 소개하고, 관련 최신 연구 결과와 동향에 대해 논의한다.

This course covers advanced machine learning techniques that are useful in real applications, from mathematical and statistical theories to latest learning algorithms. Major topics include probabilities and information theory, machine learning inference, probabilistic graphical models (linear model, EM, HMM, LDA, etc.), deep learning models (CNN and RNN, generative models etc.), regularization and optimization. We will also discuss the latest research results and trends.

● **CSE6111 고급인공지능 (Advanced Artificial Intelligence)**

지식표현과 추론을 집중적으로 공부한다. 특히 Ontology Engineering을 위한 지식 표현 및 추론을 중심으로 공부하며, 이에 대한 사례연구 중심으로 심도 있게 다룬다.

● **CSE651 고급인간컴퓨터상호작용**

(Advanced Human-Computer Interaction)

본 교과목에서는 HCI분야 연구 수행에 있어서 필수적인 HCI 모델, 이론, 프레임워크에 대해서 소개하고, HCI 최신 연구 동향을 살펴본다. 또한 HCI의 다양한 응용분야(e.g., Social Computing, Human Computation, Machine Learning, Visualization, Mobile Interaction)에서 실제 문제 해결에 적용하는 방법론 및 기술을 숙지할 수 있는 기회를 제공한다.

● **CSE614 고급컴퓨터비전 (Advanced Computer Vision)**

Humans perceive the three-dimensional structure of the world with apparent ease. The goal of a computer vision is to achieve the dream of having a computer interpret an image at the same level. In this course, we will explore the variety of techniques commonly used to analyze and interpret images. It also describes challenging real-world applications where vision is being successfully used, both for specialized applications such as medical imaging, and for fun, consumer-level task such as image editing and stitching, which students can apply to their own personal photos and videos. Moreover, we will study the deep learning based computer vision methods from common CNN-based object recognition to RNN-based sequential image processing. To handle this latest method, we will study the deep learning tools such as caffe, torch and tensor flow and from AlexNet to ResNet from the viewpoint of computer vision application.

● **IIS6611 고등데이터마이닝 (Advanced Data Mining)**

Data capture has become inexpensive and ubiquitous as a by-product of innovations such as the internet, e-commerce, electronic banking, point-of-sale devices, bar-code readers, intelligent machines, and the amount has been increasing at an incredible rate due to technological advances. "Data mining" refers to a collection of techniques for extracting "interesting" relationships and knowledge hidden

in a mountain of data in order to assist managers or analysts to make intelligent use of them. A number of successful applications have been reported in areas such as credit rating, fraud detection, database marketing, customer relationship management, and stock market investments. In this course, we will examine a variety of data mining techniques evolved from the disciplines of statistics and artificial intelligence (or machine learning), and practice them in recognizing patterns and making predictions from an applications perspective. Application (or case) surveys and hands-on experiments with easy-to-use software will be provided.

● **ECE642 고급영상신호처리**

(Advanced Image Signal Processing)

이 교과목에서는 다양한 영상신호처리기법을 소개한다. 선형처리(화질개선 및 영상재생), 비선형처리(분수계 변환, 형태론), 컬러영상처리(컬러 기술기에 의한 예지검출), 다차원영상처리 등을 다룬다. 기존의 주요 영상처리기법(영상분할, 다차원 영상 분류, 동영상물체추적)을 다루지만 이론보다 실험 실습적 컴퓨터 계산에 중점을 둔다.

● **CSE513 고급소프트웨어공학**

(Advanced Software Engineering)

본 강좌는 소프트웨어 공학에 대한 고급 수준의 강좌로서 기존의 소프트웨어 공학의 개념, 방법론, 기법 등을 분석 평가하고 그것의 한계성 내지는 제약성을 극복하기 위해서 새롭게 대두되고 있는 객체지향적 소프트웨어 공학(O.O.S.E.), 시스템 공학, 컴포넌트 기반 소프트웨어공학(Component Based S.E.) 및 아키텍처 기반 소프트웨어공학(Architecture Based S.E.)등에 관해서 그것들의 새로운 개념 그리고 방법론 기법 등에 대해서 포괄적으로 고찰하고 현실 적용환경을 분석 평가해 봄으로써 향후 이분야가 어떻게 발전해 갈 것인가에 대한 감각을 가지도록 하는데 목적을 둔다.

● **CSE512 고급데이터베이스**

(Advanced Database)

본 교과목에서는 학생들이 데이터베이스 분야의 최신 연구이슈를 학생들이 이해할 수 있도록 한다. 즉, 객체 지향 데이터베이스, 객체 관계형 데이터베이스, XML 데이터베이스, 멀티미디어 데이터베이스, 차세대 플래시 메모리 기반 데이터베이스 등을 다룬다.

● **CSE2551 고급컴퓨터그래픽스**

(Advanced Computer graphics)

본 과목에서는 컴퓨터 그래픽스에 대한 고급 이론에 대해 공부하고 최신 연구동향을 살펴본다. 구체적으로 사람의 움직임을 3차원에 표현하는 방법과 가상의 휴머노이드 캐릭터를 제어하기 위한 이론에 대해 공부한다.

This course provides advanced theory about computer graphics and introduces state-of-the-art researches. Specifically, students how to represent human movement in 3 dimensional space and control a virtual humanoid character.

• **CSE515 고급운영체제 (Advanced Operating System)**

이 강의에서는 Linux 운영체제의 구조 및 구현을 연구한다. 특히 로더, 셸 프로그래밍 등을 학습하고, 주요 Linux source code를 중심으로 Linux의 주요 자료구조, 모듈 관리, VFS, 장치드라이버, 네트워크 관련 모듈, 장치 드라이버나 주요 시스템 호출의 구현 기법을 살펴본다.

• **CSE561 고급컴퓨터구조**

(Advanced Computer Architecture)

최근 고성능 프로세서 설계에서는 성능을 높이기 위해, Instruction Level Parallelism (ILP) 기법, Thread Level Parallelism (TLP) 기법, 멀티 코어 기법, 병렬 컴퓨터 등을 이용, 성능을 높이고 있다. 이는 주로 기존 컴퓨터에서 사용하던 기술이었으나, 최근에는 스마트폰, 스마트패드 등에서 적극적으로 채택하고 있다. 이러한 기술적 변화, 시장적 변화는 미래의 마이크로프로세서 디자인의 새로운 영역을 개척할 것이다. 이 교과목에서는 고급 컴퓨터 구조라는 주제로, 적응적 동적 branch prediction, 고대역폭 instruction fetch, 동적 instruction scheduling, Tomasulo 알고리즘, superscalar, speculation, multi threading, symmetric multiprocessors, shared memory multiprocessors, cache and memory hierarchy 설계 등을 주로 학습한다.

• **IIS663 뉴럴네트워크 (Neural Network)**

이 과정은 신경망의 기본 개념, 알고리즘 및 응용을 학습하도록 설계되었다. 다양한 net의 모델도 기본 이론 및 특정 응용과 관련하여 논의한다. 수학적, 통계적 의미를 이해하기 위해 기본 5가지 네트워크 모델을 제시한다. 이것들은 또한 다른 모델을 이해하기 위해 조사되고 특정 도메인 문제에 대한 최상의 솔루션을 제공하기 위한 새로운 모델을 만들기 위해 연구된다. 다양한 net의 알고리즘을 캡처하기 위해 몇 가지 간단한 숫자 예제가 제공된다. 특히, 제조 영역의 모니터링 및 제어 문제는 신경망이 적합한 응용 프로그램에 어떻게 활용될 수 있는지 조사한다.

• **CSE813 분산병렬컴퓨팅**

(Distributed and Parallel Computing)

분산병렬컴퓨팅은 여러 연산(task or job)을 동시에 수행하여 대규모 컴퓨팅 문제를 해결하는 것으로 고성능 컴퓨팅 파워(High Performance Computing/ High Throughput Computing)를 제공하기 위해 사용되어 왔다. 최근에 문제의 크기가 기하급수적으로 커지며 (빅 데이터), multicore 및 manycore (GPGPU)의 등장 및 MapReduce 프로그래밍 모델의 확산에 따라 병렬프로그래밍의 필요성이 다시 대두되고 있어 본 과목을 통해서 분산병렬컴퓨팅의 이론 및 응용사례를 통해 학습한다. 본 과목에서는 병렬프로그래밍의 기반이 되는 플랫폼, 모델 과 함께 전통적인 고성능 컴퓨터/클러스터 기반의 Parallel Programming Tool인 MPI, 최근 클라우드 컴퓨팅 및 빅데이터와 관련하여 주목을 받고 있는 MapReduce (Hadoop) 및 CUDA (PyCUDA) 등의 GPGPU를 활용한 병렬처리에 대해 학습한다.

• **ECE2011 컴퓨터비전특론**

(Special Topics in Computer Vision)

본 과목에서는 컴퓨터비전의 일반적인 알고리즘들에 대해서 공부한다. 컴퓨터비전이란 정지영상이나 동영상으로부터 3차원 환경을 분석하고 모델링하는 것을 목표로 한다. 이 과정에서는 먼저 영상의 기본적인 filtering, sampling 등의 개념을 배우고 edge detection, projection, image matching, motion estimation, image segmentation 등 컴퓨터비전 각 분야의 대표적인 알고리즘들과 이들의 수학적 모델들에 대해 다룬다. 학기말에는 각자 컴퓨터비전 최신 논문에서 제안하는 알고리즘을 구현하고 개선하는 프로젝트를 수행하면서 컴퓨터비전의 노하우를 깨치게 된다.

• **AI631 고급빅데이터(Advanced Big Data Analysis)**

이 수업은 기계학습을 이용한 빅데이터 분석 연구들을 다룬다. 지식을 얻기 위한 데이터 마이닝의 원리, 개념, 방법론, 구현, 응용 기술들에 대해서 배운다. 이 수업에서는 기계학습을 활용한 지식 발견과 연관된 여러 주제들에 대해서 배우게 된다. Representation learning, 추천 시스템, 그래프 마이닝, 소셜 네트워크, 모달리티의 특성 파악, 멀티모달 데이터의 이해 등이 포함된다.

• **CSE6116 강화학습이론및응용**

(Theory and Applications of Reinforcement Learning)

강화학습의 기초적 내용인 Multi-Armed Bandit, Markov Decision Process로부터 Monte-Carlo Method, Q-learning, Value Function Approximation, Policy Gradient, Deep Q-learning Network 등 이론적 내용을 다룬다. 그리고 다양한 분야의 응용 사례들을 살펴보고 학 생들의 연구에 적용할 수 있도록 프로젝트를 수행한다.

• **CSE531 고급정보보호 (Advanced Information Security)**

본 과목은 정보 보호에 대한 고급 이론을 이해하는 것을 목표로 한다. 먼저 정보보호의 의미, 중요성, 그리고 목표를 이해하고, 이후 정보보호에 관련된 암호학, 보안 모델 및 정책, 운영체제 보안, 프로그램 보안, 악성 코드, 보안 평가 와 관리 등의 고급 이론들을 연구한다.

• **IIS680 기계학습 심화이론**

(Advanced Machine Learning Theory)

Machine learning is all about finding generalized patterns from data. The whole idea is to replace the “human writing code” with a “human supplying data” and then let the system figure out what it is that the person wants to do by looking at the examples. In recent years, many successful applications of machine learning have been developed, ranging from data-mining programs that learn to detect fraudulent credit card transactions, to autonomous vehicles that learn to drive on public highways. At the same time, there have been important advances in the theory and algorithms that form the foundation of this field. The goal of this class is to provide an overview of the state-of-art algorithms used in machine learning and different perspectives, and hopefully to gain some understanding of what’s going on the next. We will discuss both the theoretical properties of these algorithms and their practical applications.

● **IIS6111 기술인텔리전스 (Technologyintelligence)**

기술 인텔리전스는 다양한 원천으로부터 기술정보를 수집, 통합, 분석, 시각화하여 조직의 기회와 위협을 파악하여 의사결정자에게 제공하는 프로세스를 의미한다. 본 과정에서는 가장 대표적인 기술정보의 원천인 특허, 상표권에 대해 이론적 강의를 진행하고, 이를 단독으로 혹은 기업 프로파일, 웹 데이터 등과 타 정보원천과 통합하여 분석함으로써 기술과 경쟁사의 동향을 파악하고 궁극적으로 조직의 의사 결정을 지원하는 방법을 학습한다. 특히 변리사 등의 외부 강사진 등을 초빙하여 기술정보분석의 실무와 이론에 능한 연구자를 양성하고자 한다.

● **IIS521 기술예측 (Technologyforecasting)**

급속도로 변화하는 과학기술 환경 속에서 기업들은 현존하는 기술의 발전을 모니터링 함과 동시에 새롭게 부상하는 유망기술을 찾아야만 경쟁력을 가질 수 있다. 국가 수준에서 또한 미래의 사회와 기술의 변화방향을 예측하고 미래를 선도할 유망연구 및 기술을 찾기 위한 노력을 지속하고 있다. 본 과목에서는 미래의 기술을 예측하는 다양한 방법론을 검토하고 각 방법론의 장단점과 적용실례를 연구한다.

● **DS531 소셜미디어분석 (Social Media Analysis)**

- API 활용 및 웹 크롤링을 통한 소셜미디어 데이터 수집 및 저장
- 데이터의 전처리, 압축 및 correlation, regression, and classification을 위한 다양한 기법을 활용하여 분석
- 언어학적 특징 분석 및 감성 분석
- 연구 목적을 위한 다양한 툴을 활용한 소셜미디어 데이터 분석 및 시각화

● **CSE812 시스템응용특강**

(Special Topics in Systems and Applications)

본 교과목에서는 네트워크로 연결된 분산 시스템 및 응용 분야에 관한 최신 고급 주제들을 다룬다. 따라서, 세부 주제는 매학기 다를 수 있다.

● **AI611 영상이해및학습**

(Image Understanding and Learning)

영상이해및학습 수업은 딥러닝 기반의 영상 인식, 이해, 그리고 효과적인 방법론에 대한 수업을 중심으로 한다. 기초적인 Convolutional Neural Network에서부터 최근 인식기 성능의 State-Of-The-Art를 달성한 네트워크 아키텍처까지 영상 인식 기술의 기술 발전 방향을 교육하고, Supervised Learning 방식의 영상 인식 기술에서 벗어나 최근 각광받고 있는 Unsupervised Learning 방식, Self-supervised Learning 등에 대해서 구체적인 방법론에 대해서 다룬다. 또한 Domain Adaptation, Knowledge Distillation, Continual Learning 등 최근 딥러닝에서 다양한 형태로 다루어지고 있는 최신 방법론에 대한 기초와 실증 예에 대해서 구체적으로 다루고자 한다.

● **ECE702 영상신호복원및생성**

(Image Restoration and Generation)

본 과목을 통하여 자연 영상의 통계를 이용한 Bayesian 모델의 이해, Auto Encoder, Variational Auto Encoder, GAN (Generative Adversarial Networks)과 같은 딥러닝 기반의 영상 생성 기법 이해를 다룬다. 특히, Generative model 기반의 다양한 영상 복원 기법들(image denoising, deblurring, superresolution, inpainting, high dynamic range imaging)과 관련된 주제들을 자세히 다루고자 한다.

This course aims at understanding various topics as follows: understanding Bayesian model using natural image statistics, deep learning-based generative models including auto encoder, variational auto encoder, generative adversarial networks. Especially, various image restoration methods such as image denoising, deblurring, superresolution, inpainting, high dynamic range imaging will be included in detail.

● **AI622 인공지능컴퓨터시스템**

(Computer Systems for Artificial Intelligence)

오늘날 인공지능의 발전을 가능하게 해주는 하드웨어 및 소프트웨어 시스템에 대해서 소개한다. 인공지능 학습의 관점에서 대량의 데이터 셋을 바탕으로 많은 양의 연산을 처리하기 위해서 하드웨어가 어떻게 발전하고, 이를 인공지능 엔지니어들이 손쉽게 사용할 수 있도록 도와주는 소프트웨어 플랫폼에 대해서 다룬다. 또한 이렇게 개발된 인공지능 모델을 실제 응용서비스에 사용할 때 필요로 하는 컴퓨터 시스템 요소에 대해서 다룬다.

● **DS532 자연어처리 (Natural Language Processing)**

본 과목에서는 자연어로 표현되어 있는 다양한 정보들을 전 처리 하여 데이터 화 하고, 이를 다양한 분석 방법을 적용하여 의미 있는 정보를 추출하기 위한 일련의 과정을 학습한다. 특히 최근 관련 분야의 연구 동향을 살펴보고 활용할 수 있는 능력을 함양한다.

● **CSE713 전산생물학 (Computational Biology)**

본 수업에서는 전산생물학의 기초 지식 및 그 응용과 전망에 대해 배운다. 분자생물학의 간략한 개요와 주요 데이터들을 소개하고, 바이오의료 분야의 특수성을 고려한 feature selection and extraction, 예측 분석, 군집화, 시계열 데이터 분석, 네트워크 분석, integrative modeling 등 의생명과학 데이터 분석 관련 주요 알고리즘과 이슈에 대해 공부한다.

This course provides introduction to and applications of computational algorithms for biology and medicine. It will first introduce a brief overview of molecular biology and major data types, and include the latest algorithms related to biomedical data analysis, such as feature selection and extraction, predictive analysis, clustering, sequence analysis, network analysis, and integrative modeling.

● **CSE714 정보검색 (Information Retrieval)**

정보 검색의 모델, 불리언 모델, 벡터공간 모델, 인지와학적 모델을 기반으로 하는 검색 모형 등을 배운다. 또한 인터넷 검색을 중심으로 필요한 기술, 인덱스 추출, 필터링, 클러스터링, 개념 기반 검색 등에 관련된 기술을 논

문을 중심으로 배운다. 응용을 위하여 인터넷상에서 검색할 수 있는 시스템을 간단히 만들고 기술을 프로젝트별로 구현하는 과제를 수행한다.

• CSE715 클라우드컴퓨팅 (Cloud Computing)

현재 IT 환경에서 가장 중요한 패러다임은 클라우드 컴퓨팅이며, 많은 연구자들이 클라우드 컴퓨팅을 통해 더 효율적이고 성능이 높은 자원 제공이 가능하며 나아가서 새로운 형태의 서비스 및 애플리케이션(응용체계)의 제공이 가능하다고 예상하고 있다. 이 On-demand 기반의 컴퓨팅 패러다임에서는 여러 컴퓨팅 기술들을 필요로 하고 있으며, 본 과목에서는 이와 같은 기술들과 이 클라우드 컴퓨팅 패러다임을 응용한 응용체계들에 대해 공부한다. 세부 주제로는 클라우드컴퓨팅의 개요와 시스템 모델, 가상화 기술, 클라우드 플랫폼, 클라우드 프로그래밍 환경, SOA 등을 다룬다.

• ECE641 패턴인식론 (Pattern Recognition Theory)

본 과목에서는 패턴인식 방법들에 대해 공부한다. 먼저 비지도학습과 지도학습 등의 개념과 이들의 차이점에 대해서 공부하고, 지도학습 중에서도 분류 문제와 회귀 문제와 리그레션 문제가 어떻게 다른지에 대해서 공부한다. 각 방법들의 대표적인 알고리즘들과 이들의 수학적 모델링에 대해서 다룬다. 학기말에는 얼굴인식 시스템의 구현 등 기말 프로젝트를 수행하면서 패턴인식의 노하우를 깨치게 된다.

• LM511 고급미디어콘텐츠개론

(Advanced Introduction to Media Contents)

본 과목은 미디어 콘텐츠에 관한 이해를 돕고, 아이디어를 실제로 구현하기 위한 기본적인 기법을 학습한다. 따라서 인문학, 사회과학을 중심으로 파악한 여러 가지 지식들을 이용하여 미디어 콘텐츠를 제작하기 위한 기본적인 개념을 학습하고 이를 구체화한다. 본 과목에서는 웹을 기반으로 한 프로그래밍, 미디어 UX, 데이터 시각화의 기초, 음향 콘텐츠 개발, 미디어 미학 등을 다룬다.

• CSE6410 고급분산시스템 (Advanced Distributed Systems)

네트워크로 연결된 다수의 독립적인 시스템을 한 개의 커다란 시스템처럼 이용하기 위한 분산시스템의 구조, 구성 요소의 기능 및 설계에 관련된 이론을 연구하고 구현을 통하여 이해를 돕는다. 분산처리의 이론 및 응용, 동기화 문제, load balancing, remote procedure call, file sharing, fault-tolerance, replication, consistency 등에 관한 내용이 포함된다.

• DS722 기계학습특론1

(Advanced Topics in Machine Learning 1)

기계 학습과 관련된 최신의 이론 및 응용, 추세에 대하여 다룬다. 특히 최근 관련 연구 동향을 소개하고, 토론함으로써 학생들의 논리적 사고력과 토론 능력을 함양한다.

• DS723 기계학습특론2

(Advanced Topics in Machine Learning 2)

기계 학습과 관련된 최신의 이론 및 응용, 추세에 대하여

다룬다. 특히 최근 관련 연구 동향을 소개하고, 토론함으로써 학생들의 논리적 사고력과 토론 능력을 함양한다.

• DS601 개방형 인공지능특강1

(Open AI Special Lecture 1)

본 과목에서는 기존의 기계학습과 심화학습을 통해 얻은 이론적인 지식을 빅데이터와 실제 네트워크문제에 적용하는 방법론들을 배우고 새로운 분야에서의 활용 등에 대한 창의적 연구를 도모한다.

• DS602 개방형 인공지능특강2

(Open AI Special Lecture 2)

본 과목에서는 기존의 기계학습과 심화학습을 통해 얻은 이론적인 지식을 빅데이터와 실제 네트워크문제에 적용하는 방법론들을 배우고 새로운 분야에서의 활용 등에 대한 창의적 연구를 도모한다.

• MATH671 산업수학 특론 1

(Industrial Mathematics Survey 1)

수학이 요구되는 구체적인 산업 문제와 그 해결을 위해 적용가능한 수학적 도구들을 조사하고, 팀 프로젝트 수행 시 필요한 보고서 작성과 구두 발표를 연습한다.

• DMED670 수치적문제해결기법

(Numerical Methods For Problem Solving)

3차원 컴퓨터그래픽스 및 애니메이션 연구에서 나타나는 다양한 문제들을 수학적으로 모델링하고 해를 구하는 방법들을 배운다. 이 과목에서 배우게 될 구체적인 내용에는 linear systems, interpolations, root-finding, optimization methods, differential equation solver등이 포함된다.

• BMED503 생물정보학 (Bioinformatics)

의생명과학을 전공하는 대학원생들이 생물정보학의 기본 원리를 이해할 수 있도록 기초내용의 강의 및 최신연구경향 세미나를 진행한다.

• CSE851 이동컴퓨팅 (Mobile Computing)

본 교과목에서는 이동 컴퓨팅의 주요 특징인 이동성, 휴대성, 그리고 무선 연결성을 지원하기 위한 주제들을 다룬다. 세부 주제들의 예로, 무선랜을 중심으로 한 근거리 무선 네트워킹 기술과 이동 애드혹 네트워킹 기술, 이동성 관리 기술 및 에너지 효율성 관리 기술 등을 들 수 있다.

• MED950 의료정보학개론1

(Biomedical and Healthcare Informatics I)

본 강좌에서는 의학연구, 의학교육, 임상진료 및 병원경영에 컴퓨터를 효과적으로 이용하는 방법과 이의 발전과정을 교육, 학습한다. 본 강좌를 통하여 획득한 지식과 경험은 병원경영, 의학연구, 교육 및 진료활동의 수행능력을 향상시키기 위한 목적으로 사용되고자 한다. 강의를 성공적으로 이수 완료한 수강생들은 의료정보의 다양한 발전 동향을 이해하여 의료 환경을 둘러싼 정보의 빠른 변화에 능동적으로 대처할 수 있게 되며, 본 강좌를 통하여 다음

과 같은 학습자의 기대효과를 충족시키고자 한다.

● AI803 자기주도AI산학연구

(Self-directed AI Industrial Research)

학생이 스스로 선정한 산학 연구 계획에 따라 복수 지도교수 또는 산업체 실무자로부터 AI 산학 연구 지도를 받아 실증적 AI 융합 연구를 수행하고 현장에서 발생할 수 있는 실무형 AI 문제를 해결할 수 있는 연구 능력을 함양한다.

● AI801~AI802 자기주도AI연구 (Self-directed AI Research)

학생이 스스로 선정한 연구 계획에 따라 복수 지도교수로부터 AI 연구 지도를 받아 AI 융합 연구를 수행하고 AI 문제를 해결할 수 있는 연구 능력을 함양한다.

● CSE6310 정보보호응용특강

(Special Topics in Information Security Applications)

특강 형식으로 운영되며, 강의 내용은 정보 보호 분야의 최신 주제와 응용 사례를 다룬다.

● CSE732 컴퓨터시스템보안 (Computer System Security)

최근 윈도우, 리눅스 운영체제에서 사용되고 있는 보안 기술들을 연구하고, 운영체제를 비롯한 다양한 프로그램들의 최신 취약점에 대해 분석한다. Buffer Overflow 공격 기법을 비롯한 다양한 시스템 침투 방법들에 대해 공부하고, 이에 대처하기 위한 보안 방법들(sandbox, 가상화, 접근 제어, IDS/IPS)을 연구한다. 또한 시스템 침해 사고 발생 후 대처하기 위한 Digital Forensics 절차와 이에 사용되는 다양한 데이터 수집 및 분석 기법, 데이터 복구 기술과 최근 등장하고 있는 Anti-Forensics 기법과 이슈들에 대해서 연구한다.

● CSE6212 인공지능공학

(Artificial Intelligence Engineering)

급격하게 성장하는 하드웨어, 소프트웨어 기술 그리고 대용량의 데이터셋이 새로운 인공지능 기술, 모델 및 응용 제품을 만들어 내고 사용되고 있는 시대에, 주어진 불확실한 환경에서 보안, 안전, 도덕성, 프라이버시 등을 고려한 AI-enabled 소프트웨어 시스템을 체계적으로 디자인, 개발, 검증, 제어, 예측 가능할수 있는 엔지니어링 학문의 정립이 절실하다. 이 수업은 기존의 소프트웨어공학 원론을 기반으로 AI-enabled 소프트웨어 및 시스템 개발을 위한 요구사항, 개발 방법론, 프로세스 및 검증에 대한 최신 연구 및 교육내용을 다루고, 여러 도메인의 응용 사례 분석을 통해 아직도 해결되지 못하고 있는 open question에 대한 학생들의 분석적인 자세 및 문제 해결 능력을 높이고자 한다.

● CSE553 AI융합실전개론

(Introduction to AI convergence practice)

AI융합실전프로젝트, 인턴십, 산학프로젝트로 이어지는 일련의 산학 프로그램을 소개하고 기초 소양을 배양하며 AI 융합 스타트업들과의 협업을 위한 마인드셋을 갖추도록 교육한다. 인공지능 기술의 배경 지식을 복습하고 바이오

메드, 모빌리티 등 인공지능 기술을 다양한 산업 도메인에 적용하기 위한 융합기술 이론 및 실무 개론, AI융합실전프로젝트를 소개하기 위한 산업체 연사들의 특강으로 구성된다.

● CSE855~CSE8510 AI융합실전프로젝트1~6

(AI convergence practical project 1~6)

● AI851~AI853 글로벌인턴십1~3 (Global Internship 1~3)

● CSE852~CSE854 현장실습1~3 (internship 1~3)

ICT 관련 산업체 혹은 연구소에서 실제 연구개발 업무에 인턴으로 참여함으로써 현장 실무 능력을 배양한다.

< 연구 >

● CSE701 산학연구 1 (Industrial Research 1)

● CSE801 산학연구 2 (Industrial Research 2)

개 황

디지털미디어학은 컴퓨터 관련 기술을 토대로 하여 컴퓨터 그래픽스 이론, 디지털융합콘텐츠의 소프트웨어, 3D 애니메이션 및 실사 기반의 다양한 영상물, 컴퓨터 및 스마트 모바일 기기의 게임, 정보의 시각화와 인터랙티브 디자인을 포함하는 디지털 디자인. 디지털 방송과 소셜 미디어에서의 커뮤니케이션 등 다양한 분야를 연구하는 학문이다. 디지털미디어학과는 이러한 연구를 통해 고도 정보화 사회의 다양한 디지털융합콘텐츠를 선도할 수 있는 고급인재 양성을 목표로 삼고 있다.

디지털 콘텐츠를 제작하기 위해서 기획, 시나리오부터 컴퓨터 플랫폼 기술, 이미지, 사운드, 애니메이션과 같은 미디어의 처리, 이를 통합하는 저작과정에 대해 폭 넓고 깊은 이해가 필요하다. 교육 내용은 미디어 이론과 미디어 제작의 두 가지 분야로 나누어지며, 컴퓨터 그래픽스 공학이론, 게임의 상호작용성을 활용하는 다양한 IE(Interactive Entertainment), 3D 애니메이션 및 실사 영상, 디지털콘텐츠의 사운드, 디지털 디자인, 디지털 커뮤니케이션 등에 대한 연구 및 산학협동 과정 등이 포함되어 있다.

교육목적

21세기 핵심 분야인 디지털 미디어 분야에서 세계적 역량을 바탕으로 전문지식과 탐구력 및 관리 능력을 포함하는 종합적 엔지니어링 교육을 실시하여 디지털융합콘텐츠 분야에서 요구되는 이론과 현장적응, 그리고 창의적 제작 능력을 겸비한 고급 인력을 양성한다.

위 치 : 산학원 210호 (전화 : 031-219-3646)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교수	고옥	박사(Univ of California Berkeley)	데이터사이언스	
교수	경민호	박사(Purdue Univ)	컴퓨터그래픽스	
교수	김효동	박사(Rutgers Univ)	디지털방송&디지털커뮤니케이션	
교수	이경원	석사(Pratt Institute)	시각정보디자인	
교수	장우진	박사(한양대)	영화학	
교수	김지은	박사(동국대)	영화 영상제작(사운드)	
교수	오규환	박사(한국과학기술원)	컴퓨터그래픽스&게임	
교수	신현준	박사(한국과학기술원)	컴퓨터그래픽스	
교수	석혜정	석사(홍익대)	컴퓨터애니메이션	
교수	김현희	석사(New York Univ)	인터랙티브 디자인	
교수	이주엽	석사(Pratt Institute)	사용자경험디자인	학과장
교수	이윤진	박사(포항공대)	컴퓨터그래픽스	
교수	Teemu H. Laine	박사(University of Eastern Finland)	컴퓨터공학	
부교수	정태영	박사(한국과학기술원)	산학협력, 창업교육	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
디지털미디어학	석사	전공선택 중 택 1	전공선택 중 택 1	
	박사			
	통합			

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	디지털미디어학	DMED600	디지털미디어세미나	3	3	
		DMED601	디지털미디어세미나Ⅱ	3	3	
		DMED604	뉴미디어연구	3	3	
		DMED605	고급렌더링특론Ⅰ	3	3	
		DMED606	고급렌더링특론Ⅱ	3	3	
		DMED607	고급모델링특론Ⅰ	3	3	
		DMED608	고급모델링특론Ⅱ	3	3	
		DMED609	고급애니메이션특론Ⅰ	3	3	
		DMED611	고급게임기획	3	3	
		DMED615	시리어스게임연구및디자인	3	3	
		DMED629	고급사운드이론및분석	3	3	
		DMED622	고급사운드제작	3	3	
		DMED625	데이터사이언스Ⅰ	3	3	
		DMED626	데이터사이언스Ⅱ	3	3	
		DMED630	디지털디자인론	3	3	
		DMED631	디자인학연구	3	3	
		DMED633	인터페이스디자인	3	3	
		DMED634	정보시각화스튜디오	3	3	
		DMED635	미디어디자인스튜디오	3	3	
		DMED636	인터랙티브미디어디자인	3	3	
		DMED638	고급모션그래픽스	3	3	
		DMED639	고급웹디자인	3	3	
		DMED640	디지털영상특수효과	3	3	
		DMED641	3D애니메이션워크숍	3	3	
		DMED643	디지털영상분석	3	3	
		DMED646	인터랙티브애니메이션Ⅰ	3	3	
		DMED647	인터랙티브애니메이션Ⅱ	3	3	
		DMED648	3D 렌더링 워크숍	3	3	
		DMED650	영상이론	3	3	
		DMED651	시나리오세미나	3	3	
		DMED652	고급영상제작	3	3	
		DMED660	뉴미디어이론	3	3	
		DMED661	조사방법론	3	3	
		DMED662	디지털방송	3	3	
		DMED664	비주얼스토리텔링	3	3	
		DMED670	수치적문제해결기법	3	3	
		DMED672	고급애니메이션이론	3	3	
		DMED674	고급렌더링이론	3	3	
		DMED675	고급모델링이론	3	3	
		DMED680	산학협동Ⅰ	3	3	
		DMED681	산학협동Ⅱ	3	3	
		DMED682	산학협동Ⅲ	3	3	
		DMED6010	고급애니메이션특론Ⅲ	3	3	
		DMED6011	미디어통계Ⅰ	3	3	
		DMED6012	미디어통계Ⅱ	3	3	
		DMED6013	미디어테라피Ⅰ	3	3	
		DMED6014	미디어테라피Ⅱ	3	3	
		DMED6015	게임테라피Ⅰ	3	3	
		DMED6016	게임테라피Ⅱ	3	3	
		DMED6017	미디어프로슈머Ⅰ	3	3	
		DMED6018	미디어프로슈머Ⅱ	3	3	
		DMED6020	시리어스게임Ⅰ	3	3	
		DMED6021	시리어스게임Ⅱ	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	디지털미디어학	DMED6022	시리어스게임기획I	3	3	
		DMED6023	시리어스게임기획II	3	3	
		DMED6024	시리어스게임프로젝트I	3	3	
		DMED6025	시리어스게임프로젝트II	3	3	
		DMED6026	에듀테인먼트	3	3	
		DMED6028	뉴미디어연구I	3	3	
		DMED6310	시각정보디자인	3	3	
		DMED6312	디자인적사고	3	3	
		DMED6313	시각화방법론	3	3	
		DMED6314	사용자경험디자인	3	3	
		DMED6315	데이터시각화 프로젝트	3	3	

* 정보통신전문대학원 과목은 모두 인정한다.

교 수 요 목

• DMED6600 디지털미디어세미나 I

(Digital Media Saeminar I)

게임, 애니메이션, 웹, 인터랙티브 미디어 디자인 등 다양한 디지털 콘텐츠 분야의 전문가들을 초빙, 현장작업과 첨단연구 분야 등에 대한 세미나를 통해 다양한 경험을 쌓도록 한다.

• DMED601 디지털미디어세미나II

(Digital Media Seminar II)

게임, 애니메이션, 웹, 인터랙티브 미디어 디자인 등 다양한 디지털 콘텐츠 분야의 전문가들을 초빙, 현장작업과 첨단연구 분야 등에 대한 세미나를 통해 다양한 경험을 쌓도록 한다.

• DMED604 뉴미디어연구II (New Media Research II)

뉴미디어연구 II는 뉴미디어연구에 이어서 blog, microblog, SNS (social networking services), MMORPG (massive multiplayer online role playing game), IPTV (Internet Protocol Television), Digital CATV, the Internet television 등의 다양하게 부상하는 매체들을 살펴보고, 적절한 미디어 프로젝트에 대한 연구를 주목적으로 한다.

• DMED605 고급렌더링특론 I

(Topics in Advanced Rendering I)

본 과목에서는 렌더링뿐만 아니라 영상 처리 및 각종 시각적 디지털 미디어 분야에서 필수적인 색상 이론을 다룬다. 구체적으로는 사람의 눈의 구조 및 색상 인지 구조, 색상 인지에 관련된 다양한 심리, 생리학적인 요소 및 이를 분석하기 위한 정신물리학을 학습한다. 또한, 이러한 요소와 디지털 미디어와의 연결을 위해 색상 공간, 카메라 색상 처리 구조, 광대역 영상 이론, 색상 관리 시스템, 컬러 매칭 등에 대해 학습한다.

• DMED606 고급렌더링특론II

(Topics in Advanced Rendering II)

본 과목에서는 사실적인 렌더링에 대한 심화 주제 및 각각의 자세한 구현 내용을 다룬다. 특히, 양방향 반사 분포 함수의 정의와 분석적 양방향 반사 분포 함수, 광대역 영상 및 영상 기반 조명, 그림자 효과, 화면 공간 앰비언트 어클루전, 화면 공간 세부 표면 분산 효과 등에 대해 학습하고, 비 실시간 렌더링 기법인 광선 추적법과 이를 위한 몬테 카를로 적분법 등에 대하여 학습한다.

• DMED607 고급모델링특론 I

(Topics in Advanced Modeling I)

본 과목에서는 기하 모델링에 관련된 심화 연구 주제들을 다룬다. 특히, 삼차원 다각형 모델에 기반을 둔 알고리즘을 핵심적으로 다룬다.

- Differential geometry
- Surface parameterization
- Volume parameterization
- Segmentation
- Deformation

• DMED608 고급모델링특론II

(Topics in Advanced Modeling II)

본 과목에서는 기하 모델링에 관련된 심화 연구 주제들을 다룬다. 특히, 곡선, 곡면, subdivision에 관한 문제를 다음 주제를 중심으로 핵심적으로 다룬다.

- Differential geometry of curves and surfaces
- Bezier and B-Spline curves and surfaces
- Data fitting with B-Spline curves and surfaces
- Subdivision techniques

• DMED609 고급애니메이션특론 I

(Topics in Advanced Animation I)

본 과목에서는 컴퓨터 애니메이션에 관련된 심화 연구 주제에 대하여 학습한다. 특히, 모션 캡처 데이터의 재활용과 합성에 관련된 주제들을 다룬다. 모션 캡처 데이터 표현 방법과, 관찰각 조작을 위한 단위 사원수 이론, 모션

캡처 데이터 처리의 기본이 되는 역운동학과 시공간 제약 조건, 제약조건 기반 동작 편집 기술, 모션 리타게팅 뿐만 아니라, 모션 그래프, 팻 모션 그래프 등의 기술에 대해 학습한다.

● **DMED611 고급게임기획 (Advanced Game Design)**

게임 디자인에서 상호작용에 따라 스토리를 전개하는 기존의 방법을 살펴봄, 게임의 장르와 디자인 문서화 작성 방법 및 퍼즐 디자인, 레벨 디자인, 미션 디자인 등에 대한 프리 프로덕션에 대해 심도 있게 학습한다. 프로덕션 과정에 서는 인공지능, 애니메이션, 유저 인터페이스, 사운드와 게임의 관계를 학습하며, 포스트 프로덕션에서는 게임 테스트와 마케팅 등에 관한 이론 및 실례를 학습한다.

● **DMED615 시리우스게임연구및디자인 (Serious Game Research and Design)**

이 수업에서 학생들은 문제해결을 위한 기능성 게임의 최신 연구를 탐색함으로써, 기능성 게임이 실제 세계의 문제를 해결하는데 어떻게 적용되는지, 게임의 동기를 부여하기 위해 어떻게 제작되어야 하는지, 그리고 기능성 게임을 위한 필수 설계 원칙이 무엇인가에 대해 배울 수 있다. 이러한 지식을 바탕으로 학생들은 기능성 게임의 프로토타입을 제작하고 사용자 평가를 수행한다. 이 수업을 마치고 나면, 학생들은 기능성 게임의 연구 분야에 대한 통찰력을 얻고 실제세계의 문제를 해결의 동기부여가 가능한 기능성 게임을 개발하는 노하우를 습득할 수 있다.

● **DMED629 고급사운드이론및분석 (Advanced Sound Theory and Analysis)**

본 과목에서는 사운드를 제작하기 위한 음향이론과 기술들을 다룬다. 특히, 영상과 관련된 사운드를 녹음 및 제작하기 위한 실습을 겸하며 영상 사운드관련 연구주제를 정하여 논문을 읽고 발표한다. 또한, 고급 사운드 분석을 통하여 영상사운드를 이해하고 보다 창의적이고 영상 분야의 어울리는 사운드 디자인 및 제작이 이루어질 수 있도록 한다. 영상과 관련된 사운드 작품들의 분석을 통해 제작방법을 조사하고 제작과정에서 사용된 기술들의 이론적 배경을 파악함으로써, 다양한 작품제작을 간접경험 할 수 있도록 하며, 새로운 기법과, 다양한 매체의 제작환경 등의 변화를 접할 수 있는 기회를 갖도록 한다.

● **DMED622 고급사운드제작 (Advanced Sound Production)**

고급 사운드 이론에서 습득한 음향이론 지식을 바탕으로 고급 영상, 사운드 기술과 창의력을 총 망라한 고급 영상 사운드 제작을 위한 과목으로, 팀별로 프로젝트를 기획하여 한 학기동안 한 작품을 집중적으로 제작하고 제작한 작품에 관련하여 미학적 또는 기술적인 주제를 정하여 작품을 논문 형식으로 작성한다.

● **DMED623 데이터사이언스 I (Data Science I)**

데이터 사이언스란 데이터로부터 일반화된 지식을 추출해 의미 있는 정보를 발견하기 위한 과학적인 접근법이다.

데이터사이언스 수행을 위해서는 데이터마이닝을 넘어서, 도메인 지식이 추가 되어야 하며, 세계적인 기업들은 데이터사이언스를 활용하여 기업 경쟁력을 강화하기 위해 노력하고 있다. 본 과목에서는 데이터사이언스의 이론을 학습하고, 이의 응용을 통해 미래 사회에 필요한 분석과 통찰 역량을 육성하도록 한다.

● **DMED624 데이터사이언스II (Data ScienceII)**

데이터 사이언스란 데이터로부터 일반화된 지식을 추출해 의미 있는 정보를 발견하기 위한 과학적인 접근법이다. 데이터사이언스 수행을 위해서는 데이터마이닝을 넘어서, 도메인 지식이 추가 되어야하며, 세계적인 기업들은 데이터사이언스를 활용하여 기업 경쟁력을 강화하기 위해 노력하고 있다. 데이터사이언스 이 기본 이론과 응용을 다룬 과목이라면, 본 과목에서는 고급 이론을 학습하고, 이의 프로젝트 수행을 통해 미래 사회에 필요한 분석과 통찰 역량을 육성하도록 한다.

● **DMED630 디지털디자인론 (Digital Design Theories)**

디지털 콘텐츠를 제작하기 위한 디자인 이론과 원리 및 조형 언어를 교수하는 과목이다. 디지털 디자인 이론 및 원리가 적용된 개발 사례 중심의 case study로 진행하며 앞으로 미디어와 디자인이 어떻게 결합되고 발전되어야 할 것인지에 대한 고찰을 한다.

● **DMED631 디자인학연구 (Design Research Seminar)**

디지털 디자인 분야의 연구대상과 방법에 대한 이론적 연구와 세미나를 통해 동 분야 석사 논문에 대한 체계적인 연구의 토대를 마련한다.

● **DMED633 인터페이스디자인 (Interface Design)**

디지털 미디어에서 인터페이스의 개념을 파악하고 사례를 연구하며, 인터페이스 디자인 방법론을 모색하기 위해 기획을 바탕으로 프로토타입 제작을 한다.

● **DMED634 정보시각화스튜디오 (Information Visualization Studio)**

다양화되고 대량화된 데이터로부터 새롭고 의미 있는 정보를 추출하여 의사결정에 도움을 주고, 각종 데이터, 정보, 지식을 빠르게 이해시켜 주는 정보시각화에 대한 관심이 디자인분야에서 증가되고 있다. 본 과목에서는 이론 고찰과 Prototype 제작을 통해, 대규모의 복잡한 정보를 의미적이며 동시에 조직적으로 보여줄 수 있는 디자인 방법론으로서의 정보시각화에 대해 연구한다.

● **DMED635 미디어디자인스튜디오 (Media Design Studio)**

디지털미디어를 이용한 프로젝트의 효과적 진행을 위한 실증적 이론 및 방법론을 탐구하며 학생들은 User Experience Design을 중심으로 관심 분야를 선정하여 여러 사례를 연구하고 구체적인 개발을 통해 논리적인 접근방법과 다양한 기술 방법을 연구한다. 또한 실증적 연구를 수행하기 위해 필요한 제반절차 및 새로운 방향과 방법에 대해 모색한다.

• **DMED636 인터랙티브미디어디자인**

(Interactive Media Design)

사운드와 동영상, 스크립트를 이용한 상호작용 구현기술에 대해 고찰하며, 상호작용 콘텐츠의 아이디어 전개와 표현방법 등에 관해 연구하고 제작한다.

• **DMED638 고급모션그래픽스 (Advanced Motion Graphics)**

전통적인 디자인의 요소와 시간을 기반으로 하는 미디어의 특성을 결합하여 보다 구체적인 커뮤니케이션 목표를 달성할 수 있는 Motion graphics의 제작기법 및 접근방법을 연구한다.

• **DMED639 고급웹디자인 (Advanced Web Design)**

디지털시대의 설득력 있는 콘텐츠 구축 방법과 아이디어 개발에 관한 고찰하고 그것을 전개해 나가는 프로세스 방법론과 다양한 멀티미디어 제작방법을 이용하여 웹이나 기타 미디어를 위한 콘텐츠 개발을 진행한다. 컴퓨터에서의 구현되는 3차원을 가상공간의 활용 가능성에 대해 고찰하고 구현기술과 디자인 방법을 배우며 사용자 참여의 상호작용 방법, 실재감 있는 콘텐츠 구성으로 현실공간 한계의 대안을 모색하는 프로젝트를 수행한다.

• **DMED640 디지털영상특수효과 (Digital Visual Effects)**

영화, 뮤직비디오, TV 커머셜 등 디지털 영상분야에서 사용되는 비주얼이펙트의 개념을 이해하고, 필요로 하는 다양한 고급특수효과를 구현하기 위한 방법을 분석하여, 여러 컴퓨터 그래픽스 기술을 이용하여 새로운 아이디어의 발상, 구현방법의 시도를 통해 비주얼이펙트를 제작한다.

• **DMED641 3D애니메이션워크샵**

(3-Dimensional Animation Workshop)

3D 모델링, 애니메이션, 렌더링의 고급 기법들을 공부한다. 오브젝트의 표면, 텍스처 맵핑, 애니메이션에 대한 발전적이고 독창적인 기법들을 사용하여 애니메이션 제작에 응용하도록 한다. 애니메이션의 제작에 있어 등장인물의 감정표현이나 동작 및 근육의 움직임까지를 연계 적용할 수 있는 능력을 키우며, 캐릭터의 상호작용 등을 고려하여 독창적인 기법을 개발할 수 있도록 한다.

• **DMED642 3D렌더링워크샵 (3D Rendering Workshop)**

디지털 크리처(Digital Creature)를 디자인하여 High Polygon 모델로 제작한다. 포토리얼 이미지(Photo realistic image)와 아티스틱 일러스트레이션(Artistic Illustration)으로 아웃풋하기 위해 필요한 재질감의 표현, 라이팅과 렌더링 테크닉을 연구하여 애니메이션 분야의 포트폴리오 제작에 사용할 수 있다.

• **DMED643 디지털영상분석 (Digital Images Analysis)**

디지털로 제작, 상영된 영상작품들의 제작 기술 분석과 연구를 통해 스토리텔링에 따른 다양한 영상기법과 최신의 영상 기술 경향을 파악한다. 새로운 기법과 기술, 제작 환경 등의 변화를 빠르게 접할 수 있는 기회를 갖도록 한다.

• **DMED644 영상산학협력프로젝트**

(Media Industry-Educational Project)

산업체와의 협력연구 및 프로젝트를 교과과정의 대부분으로 구성한다. 대체로 영상물의 프로젝트는 4개월 미만으로 주요과정의 제작이 이루어진다. 그러므로 그러한 과정을 수업의 형태로 효과적으로 프로젝트를 진행하면서, 업체와의 교류, 실무에서의 제작과정을 습득한다.

• **DMED645 인터랙티브애니메이션 I**

(Interactive Animation I)

애니메이션은 인터랙티브 미디어의 트렌드에 따라 장르적 확장을 시도하고 있으며, 인터랙티브 애니메이션은 게임 등 다양한 콘텐츠의 소스콘텐츠로서 이미 자리를 잡아가고 있다. 이 과목에서는 인터랙티브 애니메이션을 완성된 콘텐츠로 하는 이야기와 상호작용의 결합을 위한 기획과 제작 방법을 학습한다.

• **DMED646 인터랙티브애니메이션 II**

(Interactive Animation II)

애니메이션은 인터랙티브 미디어의 트렌드에 따라 장르적 확장을 시도하고 있으며, 인터랙티브 애니메이션은 게임 등 다양한 콘텐츠의 소스콘텐츠로서 이미 자리를 잡아가고 있다. 이 과목에서는 이야기와 상호작용이 결합된 인터랙티브 애니메이션을 기획하여 프로젝트를 수행한다.

• **DMED650 영상이론 (Film Theory)**

본 과목은 영화 언어, 테크닉, 리얼리즘, 영화 서사학, 작가론, 장르, 모더니즘 등에 대한 다양한 이론을 연구한다. 학생들은 이러한 이론들에 대한 자료를 조사하고 탐독한 후, 자신의 생각과 이론적 관점이 투영된 연구 논문을 작성하게 된다.

• **DMED651 시나리오세미나 (Scenario Seminar)**

본 과목은 시나리오의 주요 요소인 플롯, 성격화, 주제 등을 이해하고 창작 실습을 통해 시나리오 작성 포맷을 익힌다. 학생들은 자신의 시나리오를 창작하는 동시에 다른 학생의 창작물에 대해 함께 리뷰한다. 이와 더불어 시나리오 관련 이론을 연구하고 다수의 극영화 시나리오를 분석해야 한다.

• **DMED652 고급영상제작 (Advanced Film Production)**

본 과목은 실사영화 혹은 애니메이션을 기획하여 제작하는 것을 목표로 삼는다. 학생들은 프리프로덕션, 프로덕션, 포스트프로덕션에 이르는 영상물 제작 과정 전반을 실습하게 되며, 영상 연출, VFX, 사운드(동시녹음, 디자인, 편집, 폴 리, 음악, 믹싱 등) 분야의 교수들로부터 지도를 받게 된다.

• **DMED660 뉴미디어이론 (Theories in New Media)**

80년대 말부터 본격적으로 사용되기 시작하는 컴퓨터를 이용한 미디어는 우리의 일상생활에 많은 변화를 가져왔다. 텍스트를 기반으로 하는 인터넷 기술에서부터 현재 디지털화되어 가는 미디어의 부상은 다양한 파급효과를 보이고 있다. 이 과목에서는 the Internet, mobile technology

es, RFID, IPTV 등등 새롭게 등장하는 미디어와 관련된 이론과 이슈, 그리고 쟁점들을 다루는 글들을 읽어 보고, 자신의 글로서 정리할 수 있도록 한다.

● **DMED661 조사방법론 (Research Methods)**

미디어와 디자인 연구의 과학적 접근에 대한 이해를 바탕으로 관련 논문을 검색, 분석, 정리할 수 있도록 하고 이를 바탕으로 자신의 연구문제 혹은 가설을 개진하여 발전시키는 한편, 실증적인 데이터 수집과정을 거쳐 이를 분석하고 전 체적인 것을 학술 논문의 형식에 맞도록 정리하는 것을 배운다.

● **DMED662 디지털방송 (Digital Broadcast)**

위성방송과 지상파방송의 디지털화, DMB의 등장, CATV의 디지털화, 그리고 IPTV의 등장 순서를 거쳐 이제 본격적인 디지털방송 시대에 접어들었다. 이 수업에서는 디지털 방송과 관련된 정책, 개념, 이슈 등을 살펴보는 한편, 이것이 다른 미디어(모바일, 인터넷 등과 같은)와 어떻게 관련되는지, 어떤 식으로 발전할 것인지 등에 대해서 토론해 보도록 한다.

● **DMED664 비주얼스토리텔링 (Visual Storytelling)**

본 과목은 스토리를 시각적으로 표현하는 방법론에 중점을 둔다. 본 과목에서는 시각적 스토리텔링의 다양한 내러티브 디자인 방법, 콘셉트, 기술 등을 배운다. 또한 관련 주요 원칙들을 조사하고, 이를 습득하여 자신만의 프로젝트를 수행한다.

● **DMED670 수치적문제해결기법
(Numerical Methods For Problem Solving)**

3차원 컴퓨터그래픽스 및 애니메이션 연구에서 나타나는 다양한 문제들을 수학적으로 모델링하고 해를 구하는 방법 들을 배운다. 이 과목에서 배우게 될 구체적인 내용에는 linear systems, interpolations, root-finding, optimization methods, differential equation solver 등이 포함된다.

● **DMED672 고급애니메이션이론
(Advanced Animation Theory)**

본 과목은 컴퓨터애니메이션에서 사용되는 기본적인 이론과 원리를 다룬다. 특히 컴퓨터 애니메이션 생성에 관련된 수학적 원리와 이론 등을 포함하여 다관절체 운동, 물리적 시뮬레이션 등의 주제를 학습하고, 애니메이션 관련 최근 연구 동향과 이들을 게임이나 애니메이션 제작에 적용하기 위한 기술을 학습한다.

● **DMED674 고급렌더링이론
(Advanced Rendering Theories)**

삼차원 환경을 실시간으로 렌더링하기 위한 고급 렌더링 기술들을 배운다. 실시간 렌더링을 통해 사용자는 응용 프로그램과 상호작용할 수 있다. 이 과목에서 배우게 될 주요 내용은 삼차원 변환, 텍스처링, 셰이딩, 광역 렌더링, 비사실적 렌더링, 영상 기반 렌더링, 그래픽스 파이프라인 가속화 등이다.

● **DMED675 고급모델링이론 (Advanced Modeling Theories)**

기존의 메쉬, 곡면, 공간 분할법, CSG, BSP 등의 데이터 구조 등을 심층 학습하며, 모델링 방법 및 모델 데이터의 압축, 최적화, 통신을 위한 이동 등에 대한 최신 이론을 망라하고, 새로운 모델링 방법 및 모델 데이터 운용 방법에 대한 이론을 개발한다.

● **DMED680 산학협동I (Industry-Educational Project I)**

산학협동I 은 산업체와의 공동연구 혹은 현장실습을 위해서 필요에 따라서 개설된다. 산학협동I 은 1학기에 개설되며, 영상, 게임, 사운드, 애니메이션 등과 관련된 산업체와의 공동연구 혹은 작업을 통해서 교과목을 진행한다. 산업체와의 공동연구 작업이 없을 경우에는 열리지 않을 수 있다.

● **DMED681 산학협동II (Industry-Educational Project II)**

산학협동II 는 산업체와의 공동연구 혹은 현장실습을 위해서 개설되는 과목으로, 필요에 따라서 개설된다. 산학협동II 는 1학기에 개설되며, 영상, 게임, 사운드, 애니메이션 등과 관련된 산업체와의 공동연구 혹은 작업을 통해서 교과목을 진행한다. 산업체와의 공동연구 작업이 없을 경우에는 열리지 않을 수 있다.

● **DMED682 산학협동III (Industry-Educational Project III)**

산학협동III 은 산업체와의 공동연구 혹은 현장실습을 위해서 필요에 따라서 개설되는 과목이다. 산학협동III 은 2학기에 개설될 수 있으며 영상, 게임, 사운드, 애니메이션 등과 관련된 산업체와의 공동연구 혹은 작업을 통해서 교과목을 진행한다. 산업체와의 공동연구 작업이 없을 경우에는 열리지 않을 수 있다.

● **DMED6010 고급애니메이션특론II
(Topics in Advanced Animation II)**

본 과목에서는 컴퓨터 애니메이션에 관련된 심화 연구 주제들을 다룬다. 특히, 물리 기반 애니메이션과 유체에 대해 학습한다.

- Spring meshes
- Particle system
- Rigid body simulation
- Enforcing soft and hard constraints
- Fluid models
- Computational fluid dynamics

● **DMED6011 미디어통계I (Media Statistics I)**

본 수업은 미디어 연구에서 중요한 역할을 하고 있는 통계분석의 이론학습 및 SPSS실습을 통해 연구소 및 산업체에서 요구되는 통계분석 프로젝트의 수행 능력을 획득하도록 한다.

● **DMED6012 미디어통계II (Media Statistics II)**

본 수업은 미디어 연구에서 중요한 역할을 하고 있는 통계분석 방법으로 구조방정식(Structural Equation Modeling)의 이 이론학습과 Amos실습을 통해 연구소 및 산업체에서 요구되는 통계분석 프로젝트의 수행 능력을 획득하도록

록 한다.

• **DMED6013 미디어테라피 (Media Therapy I)**

미디어테라피는 다양한 치료(미술, 음악, 명상, 영화, 독서, 롤플레이, 놀이)를 멀티미디어와 뉴미디어 안에 흡수 통합하여 기존의 개별적 치료보다 더 큰 시너지 효과를 거두는 것을 목적으로 한다. 본 수업은 기존 각 치료분야의 장단점을 연구하여 미디어테라피 이론을 분석하고 연구한다.

• **DMED6014 미디어테라피II (Media Therapy II)**

‘미디어테라피 I’가 기존 각 치료분야의 장단점을 연구하여 미디어테라피 이론을 분석하고 연구하였다면, 본 수업은 미디어테라피를 실제로 구현하고 실험하는 프로젝트를 수행 하고, 통계적 방법으로 기존의 개별적 치료 (미술, 음악, 명상, 영화, 독서, 롤플레이, 놀이)보다 더 큰 시너지 효과를 거둘 수 있는지를 통계적 방법으로 검증한다.

• **DMED6015 게임테라피 I (Game Therapy I)**

본 수업은 게임 중독과 인터넷 중독 모형을 연구하고 치료 (therapy) 프로그램을 개발하는 이론 및 프로젝트를 수행한다. 특히, 교육학, 심리학, 정신의학 등 다른 관련 학문 분야의 연구들을 분석하고 미디어 전문지식과의 융합을 이루도록 노력한다.

• **DMED6016 게임테라피 II (Game Therapy II)**

‘게임테라피’가 게임 중독과 인터넷 중독 모형을 연구하고 치료(therapy) 프로그램을 개발하는 것에 중점을 두었다면, 본 수업은 한 단계 더 나아가 ‘가상현실을 통한 고소공포증 치료’, ‘게임 중독에서 벗어나는 게임’과 같이 게임과 인터넷의 순기능적 치료 역할에 대해서 연구한다. 특히, 게임과 인터넷이 ‘역기능을 감소시키는 순기능의 대체 역할’에 주목한다.

• **DMED6017 미디어프로슈머 I (Media Prosumer I)**

갈수록 심화되어가는 경쟁 속에서 소비자(Consumer)에 대한 이해 없이는 마케팅이 불가능하다. 특히, 미디어의 발전은 소비자가 생산자(Producer) 또는 전문가(Professional)의 역할을 더욱 촉진하고 있다. 본 과정에서는 미디어와 소비자들의 구매심리, 구매의사결정과정, 구매영향 변수들을 분석하여 보고, 이러한 지식들이 실지마케팅에 어떻게 적용될 수 있는지 학습한다.

• **DMED6018 미디어프로슈머II (Media Prosumer II)**

‘미디어 프로슈머 I’에서는 미디어와 소비자행동, 즉 구매심리, 구매의사결정과정, 구매 영향 변수들을 분석하고, 마케팅에 어떻게 적용될 수 있는지에 중점을 둔다. 본 과정에서는 미디어를 통해 소비자가 어떻게 생산자(Producer)나 전문가 (Professional)의 역할을 수행할 수 있는지를 연구한다. 특히, 뉴미디어의 쌍방향 커뮤니케이션을 통한 소비자의 프로슈머 역할이 기획, 생산, 마케팅, 광고, 세일즈 등의 전 과정에서 어떻게 영향을 줄 수 있는지 분석하고 연구한다.

• **DMED6020 시리우스게임 I (Serious Game I)**

이 수업에서는 국방, 의료, 교육 등의 분야 결합된 게임인 시리우스 게임의 역사와 사례를 살펴본다, 이를 통해 수강생들은 시리우스게임 산업을 이해하는 데 기본적인 지식을 얻고자 한다.

• **DMED6021 시리우스게임II (Serious Game II)**

이 수업에서는 국방, 의료, 교육 등의 분야 결합된 게임인 시리우스 게임의 역사와 사례를 살펴본다, 또한 시리우스 게임의 디자인 이슈에 대해 살펴본다. 이를 통해 수강생들은 시리우스게임 산업을 이해하는 데 기본적인 지식을 얻고 자 한다.

• **DMED6022 시리우스게임기획 I (Serious Game Design I)**

이 수업에서는 시리우스 게임을 디자인해 봄으로써 시리우스 게임의 제작에 필요한 기본 역량을 확보한다.

• **DMED6023 시리우스게임기획II (Serious Game Design II)**

이 수업에서는 교육, 국방, 의료 등 다양한 분야의 시리우스 게임을 디자인해 봄으로써 시리우스 게임의 제작에 필요한 기본 역량을 확보한다.

• **DMED6024 시리우스게임프로젝트 I (Serious Game Project I)**

이 수업에서는 시리우스 게임을 제작해 시리우스 게임의 제작에 필요한 기본 역량을 확보한다.

• **DMED6025 시리우스게임프로젝트II (Serious Game Project II)**

이 수업에서는 시리우스 게임을 제작해 시리우스 게임의 제작에 필요한 기본 역량을 확보한다. 제작되는 게임은 교육 및 의료 분야에 해당하는 주제로 한정한다.

• **DMED6026 에듀테인먼트 I (Edutainment I)**

이 수업에서는 에듀테인먼트 콘텐츠 역사를 살펴본다. 이를 기반으로 수강생들은 간단한 에듀테인먼트 콘텐츠를 디자인한다.

• **DMED6028 뉴미디어연구 I (New Media Research I)**

뉴미디어연구 I는 blog, microblog, SNS (social networking services), MMORPG (massive multiplayer online role playing game), IPTV (Internet Protocol Television), Digital CATV, the Internet television 등의 다양하게 부상하는 테크놀로지들과, 이와 함께 나타나는 정치, 사회, 경제, 문화적인 현상들에 대한 심층적인 탐구를 주목적으로 한다.

• **DMED6310 시각정보디자인 (Visual Information Design)**

본 수업은 시각정보디자인에 대해 이해하고 시각 디자인의 기본 원리를 학습하기 위한 수업이다.

1. 기초적 조형요소를 활용하여 디자인 결과물을 도출하고 그것이 갖는 커뮤니케이션 역할을 이해할 수 있도록 한다.
2. 창의적인 디자인 콘셉트를 도출하고 이를 설득할 수 있는 기초 소양을 기른다.

3. 디자인 사고력과 조형 감각을 기를 수 있는 다양한 프로젝트를 통해 디자인 능력을 함양하고 향후 이를 다양한 디자인 영역에 활용할 수 있는 방안을 고찰한다.

• **DMED6312 디자인적 사고 (Design Thinking)**

디자인적 사고는 불명확한 문제를 조사하고 정보를 검색하고 지식을 분석하고 설계 및 계획 분야에서 솔루션을 선정하는 방법 및 과정을 가리킨다. 본 수업에서는 문제 해결을 위한 창의적 발상과 실제적인 방법을 연구한다. 디자인에 관련된 문제나 이슈의 창의적 사고 방법과 프로세스를 세미나와 협업 프로젝트를 통해 경험한다.

• **DMED6313 시각화방법론 (Method of Visualization)**

빅데이터의 리서치 이슈에 대한 종합적 이해와 시각화 기술에 대한 고찰을 통해 빅데이터 분석을 위한 시각화 전략을 수립하는 것을 목표로 한다. 세미나와 협업 프로젝트를 통해 기존의 빅데이터를 위한 시각화 방법론뿐만 아니라 최근의 새로운 빅데이터 시각화 해결방법에 대해 배운다.

• **DMED6314 사용자경험디자인 (User Experience Design)**

오늘날에는 많은 기업들이 사용자의 데이터를 활용하고 있다. 따라서 이러한 데이터의 수집과 처리 그리고 이를 분석 하는 방법을 이해하는 것이 그 어느 때보다도 중요해졌다. 본 교과목을 통해 학생들은 이러한 데이터를 활용하여 사용자 경험에 기반을 둔 디자인의 방법론의 이해와 이를 적용한 프로젝트를 수행한다.

• **DMED6315 데이터시각화 프로젝트
(Data Visualization Design)**

본 과목에서는 데이터 시각화를 통하여 수집된 데이터를 분석한 후, 데이터 간의 상관관계를 발견하여 사고의 확장을 도모하고, 데이터가 가진 의미를 발견하여 통찰력을 촉진시키고자 한다. 본 과목에서는 데이터 타입, 차트 타입, 시각적 변수, 다양한 시각화 테크닉, 데이터 시각화의 구조, 인 터랙션/네이게이션, 인지인론, 시각화 평가방법 등의 데이터 시각화 이론을 배우며, 실습을 통해 프로토타입을 제작한다.

개 황

2009년에 신설된 지식정보공학과는 산업융합 환경에서 대응 가능한 보안활동의 수행을 위해 기존 단편적 보안 대책(경제보안 위주)을 넘어서는 입체적인 산업융합보안(데이터 기반 보안위협 예측, 탐지, 방어, 복구) 활동을 할 수 있는 인재 양성을 목표로 삼고 있으며, 167명의 졸업생을 배출하였다.

현재 산업보안 전문인력은 7,000여명이 부족한 상태로 앞으로는 수급 차가 더 벌어질 것으로 보이며, 단순 기술공학뿐 아니라 확장된 보안 대상에 발생 가능한 융·복합적 위협에 대응할 수 있는 산업보안(협회의 기술보호, 광의의 산업융합보안)인력의 요구가 늘어나고 있다.

지식정보공학과는 산업보안, 블록체인, 사물인터넷(IoT)뿐 아니라 컴퓨터가 데이터를 분석하고 스스로 학습할 수 있는 능력인 머신러닝(기계학습), 법 정책, 경영관리, 범죄심리 교육을 포함한 균형감 있는 산업보안 융합교육을 수행하여 융·복합적 지식학문을 포함한 구조화된 교육 및 연구과정을 통해 산업보안 전문가를 양성할 수 있는 교육을 진행하고 있다.

교육목적

4차 산업혁명 시대의 산업보안 R&D 인력 양성을 위한 기술보호 전략(전술)의 이론적 지식, 분야별 전문소양, 실무 보안 역량을 보유한 전문 인재의 양성을 목적으로 한다.

- 정보통신 분야의 전문지식과 보안관리, 산업보안에 관련된 법 지식을 융합한 우수 인력 양성
- 창의적인 연구개발능력과 검증된 현장실무능력을 겸비한 보안 및 소프트웨어 전문 인력 양성
- 국제적 경쟁력 있는 연구개발 능력 및 자기주도적 학습능력을 갖춘 전문 인력 양성

위 치 : 산학협력원 210호 (전화 : 219-1827 / Fax : 031-219-1607)

학위과정 : 석사학위과정 (공학석사)

전공 : 산업보안전공, 모바일전공, IoT전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	김동규	박사(Kansas State Univ.)	통신보안	
명예교수	유승화	박사(University of Kansas)	컴퓨터네트워크	
명예교수	홍만표	박사(서울대학교)	정보보호, 병렬처리	
교수	김재훈	박사(TEXAS A&M Univ.)	분산시스템, IoT 플랫폼, 사이버물리시스템	
교수	김기형	박사(한국과학기술원)	네트워크 보안 및 블록체인, IoT와 임베디드 소프트웨어	학과장
교수	예홍진	박사(Universite de LYON)	정보보호, 계산이론	
교수	손태식	박사(고려대학교)	정보보호	
교수	곽진	박사(성균관대학교)	정보보안	
교수	김강석	박사(Indiana Univ. at Bloomington)	정보보호, 클라우드 컴퓨팅	
교수	조위덕	박사(한국과학기술원)	정보통신공학	
교수	이주연	박사(인하대학교)	비즈니스인텔리전스, 융합기술	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
산업보안전공	석사	블록체인과 산업보안	기계학습과 보안	전공별로 2과목 응시
모바일보안전공		정보보호론	모바일보안	
IoT전공		정보보호론	IoT 시스템 설계	

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	산업보안	KIS623	SW프로그래밍집중교육	3	3	
		KIS6313	산업기술보안신뢰성검증	3	3	
		KIS6314	보안지식경영	3	3	
		KIS6315	산업보안시스템	3	3	
		KIS6316	산업보안정책과법제도	3	3	
		KIS6317	산업보안사례연구	3	3	
		KIS6318	산업보안론	3	3	
		KIS6711	기계학습과보안	3	3	
		KIS6712	스마트리빙보안	3	3	
		KIS6713	스마트팩토리보안	3	3	
		KIS6714	블록체인과산업보안	3	3	
	공통	KIS611	정보보호론	3	3	
		KIS615	고급컴퓨터네트워크	3	3	
		KIS618	고급프로그래밍	3	3	
		KIS6810	빅데이터분석및보안예측	3	3	
		KIS606	현장실무실습1	2	4	
		KIS607	현장실무실습2	2	4	
		KIS608	세미나1	1	1	
		KIS609	세미나2	1	1	
	모바일보안	KIS665	모바일네트워크보안	3	3	
		KIS686	모바일보안서비스	3	3	
		KIS656	모바일보안사례연구	1	1	
		KIS657	모바일컨텐츠보안	1	1	
		KIS666	모바일보안관계시스템	1	1	
		KIS687	모바일인증	1	1	
		KIS689	모바일웹서비스보안	1	1	
	IoT	KIS6110	IoT시스템설계	3	3	
		KIS6612	IoT네트워크	3	3	
		KIS6613	IoT융합컴퓨팅	3	3	
		KIS6511	IoT사례연구	1	1	
		KIS6512	IoT서비스특강	1	1	
		KIS691	소프트웨어개발방법론특강	1	1	
		KIS692	IoT플랫폼특강	1	1	
		KIS693	IoT응용특강	1	1	
		KIS694	클라우드기술특강	1	1	
		KIS695	소프트웨어공학특강	1	1	
		KIS696	데이터마이닝기술특강	1	1	
		KIS697	인공지능특강	1	1	
연구	공통	KIS603	산학연구프로젝트1	3	3	
연구	공통	KIS604	산학연구프로젝트2	3	3	
		KIS601	인턴십1	0	6주	
		KIS602	인턴십2	0	6주	
		KIS605	인턴십3	0	6주	
			연구	3	3	
			연구	3	3	

교 수 요 목

• KIS623 SW프로그래밍 집중교육 (SW Programming Intensive Training)

본 교과목은 공학을 기반으로 하지 않거나, 공학적 지식이 미흡한 신입생 등을 대상으로 산업기술보호 연구·개발 전문인력이 기본적으로 갖춰야 할 소프트웨어 또는 전문역량 발휘를 위해 필요한 소프트웨어 등에 대해 학습한다.

• KIS6313 산업기술 보안신뢰성 검증 (Verification of Industrial Technology Security Reliability)

본 교과목은 기업에서 개발한 산업기술·제품·서비스의 신뢰성을 검증하고 보안 측면에서 안정/안전성을 인증하기 위해 필요로 하는 이론 및 검증 기술 등에 대해 학습한다.

• KIS6314 보안지식경영 (Security Knowledge Management)

본 교과목은 기업의 전체 경영활동에서 기반이 되는 보안 업무를 보안지식 측면에서 관리·운영하기 위해 필요한 보안경영 요소(지식재산관리, 기술이전 및 사업화, 인적자원 관리, 자산 및 보안성과 관리 등) 등에 대해 학습한다.

• KIS6315 산업보안시스템 (Industrial Security Systems)

본 과목은 산업보안 전반적인 시스템에 대한 분석 능력과 응용력을 향상시키고 시스템에 대한 구조, 구성요소, 데이터 구조, 알고리즘, 네트워크 구성에 대하여 학습한다.

• KIS6316 산업보안 정책과 법제도 (Industrial Security Policy and Legal System)

본 과목은 산업기술보호법, 부정경쟁방지법, 중소기업기술보호지원법, 방위산업기술보호법 및 산업보안 관계법 등 산업기술보호와 관련된 전체 법·제도 등에 대해 학습한다.

• KIS6317 산업보안 사례 연구 (Industrial Security Case Study)

본 과목은 산업보안 사례들을 정책과 법제도 측면에서 연구한다. 이론에 관한 이해와 활용능력을 심화시키고, 사례에 대한 비판적 관점을 키우며 산업보안 사고에 대하여 창의적으로 예방하고 대응할 수 있는 능력을 학습한다.

• KIS6318 산업보안론 (Industrial Security Theory)

본 교과목은 프로젝트 수행에 있어 인력의 최적 활용을 위한 역할, 책임, 보고의 배정 과정을 조직기획, 인적자원 확보, 팀 개발, 갈등관리 등의 주제를 통해 배운다.

• KIS6711 기계학습과 보안 (Machine Learning and Security)

본 교과목은 기계학습과 통계적 패턴인식의 기초 내용을 포괄적 소개하고, IoT가전 생산 및 운용에 적용, 보안성을 높이는 기법에 대해 학습한다.

• KIS6712 스마트리빙보안 (Smart Home Security)

본 교과목은 기계학습과 통계적 패턴인식의 기초 내용 포괄적 소개하고 IoT가전 생산 및 운용에 적용, 보안성을 높이는 기법에 대해 학습한다.

• KIS6713 스마트팩토리보안 (Smart Factory Security)

본 교과목은 IoT가전 생산을 위한 단말기 암호 및 인증 기술, 네트워크 전송 프로토콜과 연계된 통신보안 기술, 응용 분야 서비스 보안기술 등의 3가지 기술 분야에서 실제 솔루션 개발과 서비스 적용 사례 중심의 스마트팩토리 보안 보장을 위한 기술적 해결방법에 대해 학습한다.

• KIS6714 블록체인과 산업보안 (Blockchain and Industrial Security)

본 교과목은 IoT가전 인증 및 단말기에서 생산되는 데이터 위조방지에 사용되는 블록체인 기술을 학습하고, IoT가전 인증기법 및 전력거래 시스템 구축 등에 대해 학습한다.

• KIS611 정보보호론 (Advanced Information Security)

보안전문가로서 갖추어야 할 기본적인 지식으로서 현대암호이론과 암호시스템의 동작원리를 이해하고, 금융보안 분야에서 이러한 암호기술들이 어떻게 응용되고 있는지를 살펴보기 위하여 공개키 기반 구조, 인증과 키 관리, 암호 응용 보안 프로토콜, 전자서명 등을 알아본다. 또한, 전반적인 보안 관리를 위한 정책과 조직, 위험 분석 및 관리, 국내외 표준 및 각종 금융보안 지침 등을 통하여 주요 업무 프로세스간의 상관관계를 파악하고, 최근의 금융보안 사고에 대한 발생빈도와 유형을 분석하여 그에 따른 대응 방법으로서 금융보안 담당 업무에 대한 국내외 관련 법규들에 대해서 알아본다.

• KIS615 고급 컴퓨터 네트워크 (Advanced Computer Network)

이 과목에서는 데이터 링크계층에서부터 응용계층에 이르기까지 고성능 컴퓨터 네트워크에 대한 다양한 심화 주제를 다룬다. 교재를 중심으로 하는 강의 외에도 최신 연구 동향을 발표한 논문들을 읽고 학생들은 연구주제를 선정하여 리포트를 작성하여야 한다. 이를 위해 학생들은 어느 정도 네트워크 기반 지식을 갖추고 있어야 한다.

• KIS618 고급 프로그래밍 (Advanced Programming)

IoT 시대에 있어 다양한 모바일, M2M 플랫폼 기반의 프로그래밍 및 관련 콘텐츠 서비스와 애플리케이션 개발에 필요한 기본적인 C언어와 Java 학습을 진행하며 각 언어를 활용한 예제 코드를 작성하여 이론 습득과 함께 활용 가능한 실습 능력을 확보 한다. 특히 모든 언어의 기본인 C언어와 객체 지향 개념을 익힐 수 있는 Java 기반의 다양한 예제를 가지고 문제 해결 방식 중심의 고급 프로그래밍 기법을 익히도록 한다. 또한 실제 사례에 맞는 IoT 시

시스템 및 서비스용 프로그램을 작성해 보고 이와 함께 보안 기능을 제공하기 위한 인증 및 암호화 등의 API 함수를 다루는 방법 등을 학습한다.

● **KIS6810 빅데이터분석 및 보안예측**
(Big Data Analysis and Security Prediction)

데이터베이스 시스템은 IoT 네트워크를 통해 발생하는 대량의 데이터 처리 및 관리를 위한 특성화된 시스템의 형태로도 발전되는 추세이다. 이에 대비해 본 과목에서는 데이터베이스 시스템의 기능 및 구조, 관련 이론 및 최신 동향, 구현 사례 및 제품 등에 대해 알아보고 IoT네트워크의 보안 기반 데이터를 분석하여 보안 예측을 할 수 있는 역량을 키울 수 있는 교육을 한다. 또한, 관련 개발 프로젝트를 진행하고 이 과정 및 결과 평가는 관련 기업 및 연구 기관들과 협력해 수행한다.

● **KIS606 현장실무실습1 (Practical Lab 1)**
● **KIS607 현장실무실습2 (Practical Lab 2)**

지식정보분야의 산업에서 요구되는 실무 능력을 향상하기 위하여 실습위주의 내용으로 교과목이 구성된다. 프로젝트 위주의 실습으로 구성되며 프로젝트 주제는 기업체와 협의하여 현장 수요를 반영한다. 실습 주제로는 시스템 보안, 네트워크 보안, 모바일 보안, IoT 시스템 및 네트워크, IoT 응용 등의 주제중에서 선택이 된다.

● **KIS608 세미나 1 (Seminar 1)**

● **KIS609 세미나 2 (Seminar 2)**

지식정보 분야의 최신 기술과 산업체 동향을 파악하기 위하여 세미나 형식으로 이루어진다. 산업체, 연구소, 학계 등 다양한 분야의 전문가를 주 1회 초빙하여 정보보호, 모바일 컴퓨팅, IoT 분야의 최근 기술과 산업계 동향에 대하여 강연과 질의 응답시간을 갖는다.

● **KIS665 모바일 네트워크 보안**
(Mobile Network Security)

본 과목에서는 모바일을 구성하는 요소(무선망 시스템, 무선통신 서비스, 모바일 기기, 모바일 소프트웨어, 모바일 콘텐츠 등)들을 상호 연결하기 위한 모바일 무선 네트워크 통신 및 프로토콜 기술들을 배우고, 이들 기술들에서의 보안취약성과 이에 대처하기 위한 방법론을 배운다. 그리고, 모바일 무선 네트워크 접속의 수단을 제공하는 게이트웨이에서의 보안이슈들과 이종망 (유·무선망)간의 연동이 이루어지는 환경에서의 보안문제들에 대하여도 배운다.

● **KIS686 모바일 보안 서비스 (Mobile Security Services)**
모바일 환경에서 보안과 안전에 필요한 기본 요소들이 응용프로그램(앱)에서 어떻게 구현되고 실현되는지를 배운다. 또한, 모바일 환경에서 보안과 안전을 위한 각종 정보를 수집할 수 있는 기술과 수집한 정보를 기반으로 보안과 안전 서비스를 제공하는 실무적인 내용을 다룬다. 주요 기술적 학습내용은 플랫폼에 따른 API들의 구성과 활용 사례를 실습하고 응용프로그램에서 요구되는 보안요

들과 연동한 응용서비스들을 구현해본다.

● **KIS656 모바일 보안사례 연구**
(Case Study on Mobile Security)

급속히 발전하는 모바일 네트워크, 모바일 기기 및 소프트웨어/응용서비스 보안 분야의 학문 및 기술 발전에 대응하고, 산업체에서의 시의에 따른 요구에 부응하는 주제 또는 세부 내용을 심도 있게 다룬다. 구체적인 주제는 개설되는 학기마다 다를 수 있다.

● **KIS657 모바일 콘텐츠 보안 (Mobile Contents Security)**

모바일 네트워크와 디바이스(특히 스마트폰 분야)의 발전으로 인해 가정에는 가족 구성원의 개인적인 정보는 물론이고 금융, 건강, 보험, 그리고 회사 업무와 같은 공적인 정보가 모바일네트워크 안에서 또는 온라인으로 처리되고 있다. 따라서 모바일 환경에서 급속하게 개발되고 있는 앱소프트웨어의 보안 취약성을 분석하며, 다양한 콘텐츠를 보호할 수 있는 알고리즘과 서비스를 연구하고 실용프로그램을 대상으로 실습한다.

● **KIS666 모바일 보안관제시스템**
(Mobile Security Operation System)

정보통신분야에서의 보안 관제란 보안상의 위험 요소들을 사전에 예방 혹은 회피하고 보안사고가 발생할 수 있는 확률과 사고 발생시 예상되는 피해를 최소화하기 위하여, 기술적, 관리적, 법적 방법들을 종합적으로 활용하는 것을 말한다. 특히, 모바일 분야에서의 보안관제시스템은 서로 이질적인 네트워크들이 서로 연계되는 상황에서 서비스 제공을 보장하기 위한 것으로서, 강의에서는 최근 보안사고 동향과 그에 따른 사례 분석 기법과 IDS 네트워크 보안시스템, DDoS 전용 탐지/차단시스템, 침입유인시스템(허니팟) 등과 같은 활용 사례들을 소개하고, 실습에서는 서버/네트워크/AP 보안취약점 분석, Small 기업 서버/네트워크 환경에 대한 보안취약점 진단/대책 제시, 서비스망 보안관제/대응, 시나리오별 침해공격 감시/분석/대응 등을 다룬다.

● **KIS687 모바일 인증 (Mobile Authentication)**

지능형 모바일 환경에서는 제공하고자 하는 서비스의 특성에 따라 다양한 모바일디바이스간의 상호 신뢰를 바탕으로 한 협업이 필수적으로 요구된다. 특히, 다양한 형태의 모바일 디바이스는 자체적으로 이동성이나 개체 식별 및 인증, 기밀성 및 무결성, 서비스 접근 절차 등과 같은 여러 형태의 보안 취약성을 가지고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 기존의 PKI기반의 인증서를 이용한 방식에서 벗어나, 다양한 모바일 디바이스들이 하나의 통일된 인증체계를 갖추는 데에 필요한 인증 보안요구사항과 경량화된 새로운 암호/인증 기술을 접목하여 구현시 고려할 사항을 다룬다.

● **KIS689 모바일 웹서비스 보안**
(Mobile Web Service Security)

상호 운용성, 재사용성 등의 장점으로 인해 모바일시스템을 포함한 다양한 분야에서 웹서비스를 활용하거나 활용

하기 위한 방안을 모색하고 있다. 하지만, 웹서비스 분야에서는 타 기업간의 응용이 연동되기 때문에 기업내 응용의 연동에 비해 보안문제가 더욱 심각하다. 이 과목에서는 WS-Security, WS-Trust, WS-Policy, WSRF 등 웹서비스의 보안 관련 표준에 대하여 살펴보고 이들이 모바일시스템에 어떻게 적용되는지를 조사하고 분석한다.

• KIS6110 IoT 시스템 설계 (IoT System Design)

IoT 기술동향, 중요 프로젝트별 기술, IoT의 핵심요소 기술인 환경인지 센싱, 네트워킹, 지능적 프로세싱, 유저 인터페이스와 프라이버시 및 보안 등을 학습한다. IoT 컴퓨팅의 응용력을 높이기 위하여 IoT 시스템 설계 사례를 살펴보고, 실제로 IoT 시스템을 기술 기획하고 이의 적용 가능성을 검토해 보는 과제를 수행한다.

• KIS6612 IoT 네트워크 (IoT Network)

IoT 네트워크 (또는 유비쿼터스 센서 네트워크)의 개요 및 기술을 배우는 것을 목적으로 한다. 이런 무선 센서네트워킹 기술에는 통신 채널 할당 기술, 라우팅기술, 에너지 절약 컴퓨팅 기술, 위치 파악 기술 등이 있으며 이런 기술들을 심도 있게 살펴보고자 한다. 또한 실제 센서 노드들을 이용한 실험(또는 센서네트워크 시뮬레이터를 이용한 실험)을 수행하여 이론적으로 배운 무선 센서네트워킹 기술들을 실제적으로 구현을 해보고 체험을 할 수 있도록 한다.

• KIS6613 IoT 융합 컴퓨팅 (IoT Convergence Computing)

학부에서 습득된 시스템 프로그래밍 및 임베디드 시스템 지식을 기반으로 IoT 시스템을 이해한다. 프로그래밍을 바탕으로 한 실습을 중심으로 IoT 시스템의 플랫폼과 미들웨어를 구현하고 이를 통해 실제 산업현장에서 응용할 수 있는 능력을 배양한다.

• KIS6511 IoT 사례연구 (IoT Case Studies)

본 교과목은 IoT 기술을 이용한 성공사례를 발굴하고 그 사례에 대한 배경지식, 기술 발굴, 연구, 발전방안 등을 강의 및 연구한다.

• KIS6512 IoT 서비스 특강

(Special Topics on IoT Services)

본 교과목에서는 IoT 기술을 이용한 서비스의 최근 동향을 조사하고 연구주제를 발굴하여 그 주제에 대한 심도있는 강의, 발표, 세미나를 진행한다.

• KIS691 소프트웨어개발방법론 특강

(Special Topics on Software Development Process)

본 교과목은 IoT 소프트웨어의 개발 시 유의해야할 소프트웨어 개발 방법론에 대한 특강을 배운다.

• KIS692 IoT 플랫폼 특강

(Special Topics on IoT Platform)

본 교과목은 IoT 플랫폼에 대한 특강을 배운다.

• KIS693 IoT 응용 특강

(Special Topics on IoT Applications)

본 교과목은 IoT 응용 및 비즈니스에 대한 특강을 배운다.

• KIS694 클라우드 기술 특강

(Special Topics on Cloud Technologies)

본 교과목은 IoT 데이터 처리를 위한 클라우드 기술에 대한 특강을 배운다.

• KIS695 소프트웨어공학 특강

(Special Topics on Software Engineering)

본 교과목은 IoT 소프트웨어의 개발 시 유의해야할 소프트웨어 공학 이론 특강을 배운다.

• KIS696 데이터마이닝 기술 특강

(Special Topics on Data Mining Technologies)

본 교과목은 IoT 데이터 처리를 위한 데이터 마이닝 기술에 대한 특강을 배운다.

• KIS697 인공지능 특강

(Special Topics on Artificial Intelligence)

본 교과목은 IoT 데이터 처리를 위한 인공지능 기술에 대한 특강을 배운다.

• KIS603 산학연구프로젝트 1 (Research Project 1)

• KIS604 산학연구프로젝트 2 (Research Project 2)

참여기업과 공동으로 연구주제를 도출하여 연구과제를 수행하며, 이 결과를 토대로 졸업논문 및 학회제출 논문의 작성방법을 익힌다. 또한 정기적인 세미나를 개최하여 논문 발표능력을 향상시킨다.

• KIS601 인턴쉽 1 (Internship 1)

• KIS602 인턴쉽 2 (Internship 2)

• KIS605 인턴쉽 3 (Internship 3)

참여기업에 직접 파견되어 참여기업의 실무 현장을 체험하고 회사의 업무내용을 파악함으로써 학습에 대한 동기 및 목표의식을 명확히 하는 것을 목표로 한다. 또한 현장의 실무나 프로젝트에 참여하여 학교에서 배운 전문 지식을 현장에 적용하는 기회를 가짐으로써 현장의 문제 해결 능력을 배양한다. 마지막으로 기업의 애로기술을 논의하고, 이러한 기술을 바탕으로 산학연구프로젝트의 연구주제를 도출한다.

개 황

군사작전 환경은 육상, 해상, 공중에서 우주 및 사이버 영역으로 확대되고 있으며 무기체계는 네트워크에 연결되어 지능화 및 첨단화되고 있습니다. 네트워크중심전, 사이버전, 드론전, 전영역작전 등 미래전 수행에 요구되는 차세대 NCOE(Net work Centric Operational Environment) 구축 및 운영, 그리고 IT융합 기술을 활용한 무기체계 개발 및 운영을 위한 전문인력 양성이 시급한 실정입니다.

대학원 국방디지털융합학과는 국방 및 산업 분야에서 IT융합과 사이버전 이론을 기반으로 기술 및 체계개발 분야에서 선도적인 역할을 담당할 수 있는 '세계 최고의 국방 IT융합과 사이버전 전문가 양성'에 목표를 두고 대학원 국방디지털 융합학과 아래 IT융합전공, 사이버전전공으로 운영하고 있습니다.

국방디지털융합 관련 교과목 구성은 미래전과 IT융합, 사이버전에 관련된 이론, 기술, 방법론을 중심으로 개설하였으며 교과목 편성은 이론과 방법, 사례연구, 실습, 현장학습을 중심으로 진행하고, 일부 과목은 자격증 제도와 연계합니다. 특히 IT융합과 사이버전 관련 특화된 교과목을 전 교과목 중 50%이상 운영합니다.

교육목적

IT융합-IT융합전공의 목표는 미래전과 4차산업혁명기술, IT융합 정책, 기술 및 체계 구축 방법론에 관련된 지식과 경험을 겸비한 국방IT융합 전문가를 양성하는 것입니다.

사이버전-사이버전 전공의 목표는 사이버전과 4차산업혁명기술, 사이버전 정책, 작전, 체계 및 기술 발전을 선도하고 이론과 실무를 겸비한 사이버전 전문가를 양성하는 것입니다.

위 치 : 팔달관 408호 (전화 : 031-219-2990)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : IT융합전공, 사이버전전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	강경란	박사(한국과학기술원)	인터넷 프로토콜	
교 수	고영배	박사(미·Texas A&M University)	무선네트워크	
교 수	곽진	박사(성균관대학교)	정보보안	
교 수	김기형	박사(한국과학기술원)	임베디드 소프트웨어 및 USN	
교 수	김상훈	박사(KAIST)	운영체제 & 메모리시스템	
교 수	김재현	박사(한양대학교)	무선통신	
교 수	김재훈	박사(미·Texas A&M University)	분산 & 이동 컴퓨팅	
교 수	노병희	박사(한국과학기술원)	멀티미디어 통신	
교 수	류기열	박사(한국과학기술원)	프로그래밍언어	
교 수	박용배	박사(한국과학기술원)	전자파의 통신	
교 수	박상철	박사(한국과학기술원)	시스템모델링&시뮬레이션	
교 수	손경아	박사(Carnegie Mellon University)	기계학습	
교 수	손태식	박사(고려대학교)	정보보호	
교 수	유종빈	박사(카이스트 전산학)	인공지능 & 컴퓨터비전	
교 수	이석원	박사(George Mason University)	소프트웨어공학 & 인공지능	
교 수	예홍진	박사(프·University De Lyon 1)	정보보호	
교 수	오상윤	박사(미·Indiana University)	모바일웹서비스	
교 수	황원준	박사(한국과학기술원)	컴퓨터비전 & 딥러닝	
교 수	임재성	박사(한국과학기술원)	국방/이동통신	

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	정태선	박사(서울대학교)	데이터베이스	
교 수	최영준	박사(서울대학교)	네트워크	
부교수	박중호	박사(서울대학교)	UAV 및 유도탄의 유도제어 분야	학과장
대우교수	정찬기	박사(미, Florida Institute of Technology)	소프트웨어 아키텍처	
대우교수	구자열	박사(이주대학교)	전술데이터링크	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
IT융합 사이버전	석사/박사/통합	전술통신	사이버전	4월, 10월 증 실시

학위청구논문 제출 자격

- **석사** : 최종 심사일 이전까지 학과에서 인정한 학술대회에 제1저자로 1회 이상 발표(예정)한 자
- **박사/석박사통합과정** : 박사학위 최종 논문심사 결과 제출 마감일 기준 최소 4개월 전에 박사학위논문 프로포절 심사를 통과한 자로서 '박사학위 청구논문 최종 심사일' 이전까지 게재 또는 게재 예정 증빙자료를 제출한 자
 - 가) 박사과정
 - 1) 프로포절 이전까지 학생이 제1저자로 국제학술지(SCI(E)급)에 논문 1편 이상 또는 국내 학술지(한국연구재단 등재(후보)지)에 논문 1편 이상 게재 확정된 자
 - 2) 최종 심사일 이전까지 학생이 제1저자로 국제학술지(SCI(E)급)에 논문 1편 이상 또는 국내 학술지(한국연구재단 등재(후보)지)에 논문 2편 이상 게재 확정된 자
 - 나) 석·박사통합과정 : 프로포절 이전까지 학생이 제1저자로 국제학술지(SCI(E)급)에 논문 1편 이상 게재 확정된 자
- ※ 학회지 게재논문은 학위 과정에 입학한 이후 학술지에 게재한 논문으로, 청구논문 내용과 학회지 게재 내용이 충분한 연관성이 있는 때에만 인정함.

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	IT융합	MDC522	전술통신	3	3	
	사이버전	MDC592	사이버전	3	3	
전공선택	공통	MDC811	MDC세미나	3	3	지도교수 배정 요
	IT융합	MDC668	IT융합특강	3	3	
		MDC751	강화학습및응용	3	3	
		MDC851	고급데이터사이언스	3	3	
		MDC656	고급인공지능	3	3	
		MDC669	국방IoT	3	3	
		MDC742	국방클라우드서비스	3	3	
		MDC6210	국방통합네트워킹	3	3	
		MDC654	모델링및시뮬레이션	3	3	
		MDC666	무기체계공학	3	3	
		MDC632	무인체계고급제어	3	3	
		MDC621	무인체계네트워크	3	3	
		MDC665	복합시스템공학	3	3	
		MDC752	블록체인기술응용	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		MDC741	빅데이터의 이해와 응용	3	3	
		MDC667	사업관리론	3	3	
		MDC864	상호운용성	3	3	
		MDC655	서비스지향컴퓨팅	3	3	
		MDC863	엔터프라이즈엔지니어링	3	3	
		MDC631	위성시스템	3	3	
		MDC627	위성통신망	3	3	
		MDC629	이동통신망	3	3	
		MDC641	인공지능과데이터과학	3	3	
		MDC628	전술데이터링크	3	3	
		MDC626	통신항법감시체계	3	3	
	사이버전	MDC886	국방무기체계사이버보안	3	3	
		MDC685	국방체계보안과암호	3	3	
		MDC688	네트워크보안	3	3	
		MDC695	사이버공격과방어	3	3	
		MDC885	사이버보안아키텍처	3	3	
		MDC694	사이버상황인식과지휘통제	3	3	
		MDC841	사이버위협관리및시험평가	3	3	
		MDC865	사이버위협및대응	3	3	
		MDC895	사이버전사례연구	3	3	
		MDC696	사이버전자전	3	3	
		MDC893	사이버전특강	3	3	

교 수 요 목

● MDC522 전술통신 (Tactical Communications)

NCO 환경에 요구되는 국방 전술 통신방식의 기초가 되는 디지털통신, 무선통신, 다중접속방식, 이동 네트워크를 먼저 공부한 다음에 전술통신 구조, Tactical Trunk System, Combat Radio System, Tactical Distribution System, Tactical Airborne System 등 다양한 전술통신 시스템에 대하여 배운다.

● MDC592 사이버전 (Cyber Warfare)

본 과목은 사이버전에 대한 전반적인 이론과 실무를 제공하도록 설계되었다. 사이버전 개념, 사이버 위협동향, 사이버 전장, 사이버 교리, 사이버 전투원, 사이버 무기, 사이버전 기능(정보, 지휘통제, 기동, 화력 및 평가), 사이버전 임무(공격 및 방어), 법적/윤리적 책임 등에 대한 지식을 습득한다. 아울러 북한 및 주변국의 사이버전 능력을 분석하고 미래 사이버전 양상과 우리 군의 발전 방향을 토의한다.

● MDC811 MDC세미나 (MDC Seminar)

본 과정에서는 외부 전문 강사에 의한 과학 기술논문 작

성법에 대한 강의 이후에 한 가지 주제를 중심으로 소논문을 완성하게 되는데, 이 논문 작성과정은 세미나 지도교수 및 지도교수의 피드백과 동료학생들의 반응을 통한 교정을 통해 이루어지게 된다. 이 과정의 수강을 통해 대학원생들의 연구 논문 작성 및 학위 논문 작성 능력이 향상될 것으로 기대한다.

● MDC668 IT융합특강 (Special Topics in IT Convergence)

빠른 IT기술의 변화와 4차산업혁명 기술을 반영하여 최신 IT기술 트렌드를 이해하고 이를 융합하는 이론을 학습한다. 본 강의는 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, 클라우드 컴퓨팅, 모바일 컴퓨팅 등을 포함하며 이러한 신규 기술을 융합하고 국방분야에 적용할 수 있는 창의적인 지식을 함양하도록 하는 것이다.

● MDC751 강화학습및응용

(Reinforcement Learning and Applications)

인공지능 분야에서 가장 활발하게 연구되고 있는 분야 중 하나인 강화학습은 복잡하고 불확실한 환경과 상호작용하는 학습자에게 주어지는 보상을 최대화하는 수치 계산적

학습 방법이다. 강화학습은 인공지능과 자동 의사결정 시스템 구현에 핵심적인 역할을 담당한다. 본 과목은 강화 학습에 대한 수학적 기초, 기본원리, 알고리즘, 최근 기술 동향 그리고 활용사례 등을 다룬다. 강화학습에 대한 사전 지식이 없는 학생도 수강할 수 있도록 수학적 배경지식을 포함하여 인공지능 기술 전반에 대한 강의를 일부 포함한다. 또한, 이론적 지식 함양뿐 아니라 간단한 실습 코드를 통해 강화학습을 이해하고, 응용방안을 구체화한다.

• MDC851 고급데이터사이언스 (Advanced Data Science)

본 과목은 데이터사이언스의 기본이론을 습득하고, 이를 응용하는 능력을 배양한다. 아울러 최근 기계학습(머신러닝)과 심층학습(딥러닝)의 주요 알고리즘에 대한 이론을 학습한다. 이러한 알고리즘을 활용하여 데이터 분석기법을 배우고 공개된 다양한 데이터와 개발도구를 가지고 직접 시스템을 구현, 테스트 및 해석을 통하여 인공지능과 데이터 과학 기술의 핵심 이론과 특성을 체득한다. 그리고 프로젝트를 통해 데이터의 분석 및 통찰 능력을 강화한다.

• MDC656 고급인공지능 (Advanced Artificial Intelligence)

인공지능의 기본이론을 바탕으로 고급 주제를 다룬다. 소프트웨어 에이전트를 구현하는 데 필요한 그래프 데이터 구조의 구축 및 탐색 방법, 시로 많은 문제를 해결하기 위해 유용한 접근에 초점을 맞춘다. 또한, 논리 학습을 바탕으로 명제논리, 1차 논리, 퍼지논리, 디폴트 논리, 그리고 프레임 기반 표현을 다룬다. AI에서 공통적으로 사용하는 통계적 도구와 지식을 표현하기 위해 사용하는 기본적인 심볼 시스템에 대해 학습한 후에 인공지능경망과 머신러닝에 초점을 맞춘다. 마지막으로 고급인공지능을 적용할 수 있는 국방 분야 업무를 탐색해 본다.

• MDC669 국방IoT (Military IoT)

전장사물인터넷(IoBT, Internet of Battlefield Thing)은 클라우드와 에지 컴퓨팅을 사용하여 일관된 전투력을 창출하고, 스마트화된 방호복, 통신장비, 화기 그리고 기타 장비들로 무장한 전투원을 또는 각종 전장 센서들을 연결하는 네트워크 기술이다. 첨단화, 무인화되는 미래전장에서 전장사물인터넷에 관한 기술 요구는 지속해서 증가할 것이다. 본 과목은 전장사물인터넷을 구성하는 기반 네트워크 기술(MAC, 라우팅 등), 보안기술, 데이터처리 기술, 응용 서비스 및 최신 기술동향을 다룬다. 또한, 과목과 관련된 논문을 개인별로 분석, 발표하며, 조별 활동으로 전장 IoT 구현을 위한 기술 분석 및 논문 작성에 대한 프로젝트를 진행한다.

• MDC742 국방클라우드서비스 (Defence Cloud Service)

4차 산업혁명 시대의 다영역 전장환경(Multi Domain Operation Environment)에서 결집우위의 작전이 수행가능한 모자이크워페어(Mosaic Warfare)를 구축하기 위한 국방클라우드에 대해서 살펴본다. 이를 위해 클라우드컴퓨팅에 대한 기초와 이해, 국방 클라우드 구축 방향 및 도전과제들에 대해서 살펴보도록 한다.

• MDC6210 국방통합네트워킹

(Defense Integrated Networking)

본 과목은 NCW를 위한 인터넷의 구조적인 개념과 국방네트워킹을 위한 이슈들에 대한 강의이다. 컴퓨터 네트워킹의 주제는 다양한 개념, 프로토콜 및 기술들이 서로 복잡하게 얽혀있다. 이런 복잡성에 대처하기 위하여 컴퓨터 네트워킹에 관한 주제들은 네트워크 아키텍처의 계층적 분리를 중심으로 구성되어 있다. 계층적인 구성을 통하여 큰 그림을 보면서 개별적인 컴퓨터 네트워킹 개념과 프로토콜들을 배울 수 있다. 국방네트워킹 분야에서 네트워크 계층의 두 가지 중요한 이슈는 QoS 보장형 라우팅과 안전한 데이터 전송이다. 본 과목은 국방네트워킹을 위한 근본적인 QoS 및 안전한 네트워킹 이슈들을 확인하는 것뿐만 아니라 이들 이슈에 대한 선진군의 해결방안에 대해서 다룬다.

• MDC654 모델링및시뮬레이션 (Modeling & Simulation)

본 과목은 국방분야의 모델링과 시뮬레이션에 관련된 주제를 다룬다. 최근 새로운 무기체계의 개발 및 운용은 더욱 복잡해지고 있을 뿐 아니라 많은 비용을 요구하고 있는 실정이다. 이러한 어려움을 극복하기 위하여 모델링 및 시뮬레이션 기술이 주목받고 있으며, 실제 무기효과도의 검증 및 운용에 활발히 활용 되고 있다. 본 과목은 모델링 및 시뮬레이션의 이론 혹은 국방분야자체 어느 한쪽에 치우치지 않으며 두 분야를 조화롭게 다루고자 한다.

• MDC666 무기체계공학 (Weapon Systems Engineering)

다양한 타격 무기체계와 감시정찰 무기체계의 효과를 수학적 모델링을 통해서 분석하여 무기체계 운용에 대한 효율성 능력을 학습하는데 목적을 둔다. 기본적으로 요구되는 지식은 무기체계 기초적인 사항과 확률 통계 수학으로서, 학습할 주요 분야는 다음과 같다: 통계 및 확률 기본 이론, 탄도비행 궤적 모델, 타격 정밀도 분석, 공대지유도 무기 분석, 지대지 무기의 직접 및 간접화기 분석, 표적 획득 분석, C4ISR체계와 네트워킹 등

• MDC632 무인체계고급제어

(Advanced Control for Unmanned System)

본 과목은 최적제어, 적응제어, 강건제어, 비선형제어, 통합유도제어 등 현대제어의 기본이론들을 학습하고, 이를 바탕으로 다양한 예제를 통하여 UAV, 유도탄 등의 제어시스템을 설계할 수 있는 능력을 배양한다.

• MDC621 무인체계네트워크 (Unmanned System Network)

최근 무인체계 시장이 급증하면서 목적에 맞게 다양한 타입의 무인체계가 개발되고 있다. 특히, 군 환경에서는 다양한 무인기로 구성된 드론봇, 유도무기, 무인 지상체계, 무인 해상체계 등 다양한 무인체계를 운용하고 있으며, 앞으로도 다양한 무인 체계들이 기존의 유인 체계들과 하나의 네트워크로 통합되어 운용될 것으로 예상되고 있다. 이에 본 교과목에서는 군 환경에 적용 및 운용될 수 있는 무인체계 네트워크와 기술 요소들을 다룬다.

• **MDC665 복합시스템공학**

(System of systems Engineering)

복합시스템은 다수의 단일 시스템으로 구성되어 있으며, 복합시스템(SoS)이라는 용어는 분산된 탐지체계와 무기체계로 구성된 대규모 국방 전장관리 네트워크를 묘사하기 위해 등장하였다. 본 강의의 목적은 복합시스템공학과 시스템공학의 차이점을 이해하고, 갈수록 첨단화 되고 있는 복합무기체계를 효과적으로 개발할 수 있는 위한 방법론을 습득하는 것을 목적으로 한다. 이를 통해 4차 산업혁명시대와 미래전장 환경에 대비하기 위한 복합시스템공학과 시스템공학의 적용 방안을 알아보고자 한다.

• **MDC752 블록체인기술응용**

(Applied Blockchain Technology)

본 과목에서는 블록체인의 트릴레마(trilemma)인 확장성(scalability), 보안성(security), 탈중앙화(decentralization)에 대한 학문적 접근을 바탕으로, 국방 부문의 석박사 학생들이 IT융합 및 사이버전 분야에서 블록체인 기술을 적용하고 응용할 수 있도록 관련 이론 및 주제를 다루고 최신 이슈를 다룬다.

• **MDC741 빅데이터의이해와응용**

(Understanding Big Data and Its Application)

본 과목은 먼저 빅데이터 개념과 빅데이터 기술들의 이해를 제공한다. 학생들은 빅데이터에서 AI가 어떻게 사용되는지를 학습한다. 이를 바탕으로 학생들은 빅데이터의 정량적인 연구방법을 이해하고, 실질적인 문제를 다루기 위한 도구로서 빅데이터 분석에 익숙하게 한다. 최종적으로 학생들은 국방의 인사, 정보, 작전, 군수 등의 다양한 분야에서 빅데이터 문제를 식별하고 적용할 수 있는 능력을 배양한다.

• **MDC667 사업관리론 (Project Management)**

프로젝트관리(사업관리)는 프로젝트 요구사항을 충족시키기 위해 지식, 기술, 도구 및 기법 등을 프로젝트 활동에 적용하는 것이다. 본 강의에서는 프로젝트관리가 무엇인가를 살펴보고, 이를 바탕으로 프로젝트관리의 지식체계(범위관리, 자원관리, 위험관리, 품질관리 등)를 깊이 있게 학습한다. 본 강의 프로젝트관리 지식체계는 이제까지 현장에서 적용되어 온 우수 실무사례로 인정되는 내용을 포함하고 있다. 즉 조직이 프로젝트관리를 수행하는 데 필요한 방법론, 정책, 절차, 규칙, 도구 및 기법, 생애주기 단계를 정립할 수 있는 기반을 제공한다.

• **MDC864 상호운용성 (Interoperability)**

본 과목에서는 먼저 상호운용성의 탄생과 기술적/작전적/기타 관점에서 바라보는 상호운용성을 알아보면서 상호운용성에 대한 기초적인 이해를 한다. 주요 내용은 (1) 상호운용성의 배경, 개념 및 특징, 성숙모델, 등(2) 정보기술 표준 개발 방법 : 표준 개념, TRM기반 정보기술 표준 개발 방법 (3) 적용 사례 : 상용제품(COTS)기반 시스템을 획득 방법 (4) 상호운용성 접근방법 : 한국국방부, 미 국방성, 영국 국방부, 나토 및 유럽 등이다. 아울러 현재 군사영역에서 상호운용성 발전에 노정 되어 있는 각종 부정적 요인(기술적,

조직적, 제도/절차적, 문화적 등)에 대한 극복방안을 논의해 보고자 한다.

• **MDC655 서비스지향컴퓨팅**

(Service Oriented Computing)

본 과목은 먼저 컴퓨팅 패러다임의 변화를 살펴보고, 서비스지향 컴퓨팅의 원리와 개념, 아키텍처, 이론적 배경, 기법, 그리고 표준안 등에 대하여 다룬다. 우선, 서비스지향 컴퓨팅의 대표적인 표준으로 웹서비스 (Web Service) 개념과 현재 기술동향을 살펴보고, 서비스지향 컴퓨팅을 구성하는 대표적인 요소기술인 서비스 모델링 및 명세 (service description) 기법, 서비스 결합 (service composition) 및 실행 모델, 서비스 선택 (service selection) 기법, 그리고 서비스 협력(collaboration) 기법 등에 대하여 공부한다. 아울러 선진 적용사례를 살펴봄으로써 향후 발전방향을 모색해 본다.

• **MDC863 엔터프라이즈엔지니어링**

(Enterprise Engineering)

본 과목은 정보·과학기술에 의한 국방변혁과 미래전(NCW, 사이버전등)을 대비한 군사력 건설에 초점을 맞춘 엔터프라이즈 엔지니어링(엔터프라이즈아키텍처)을 학습한다. 엔터프라이즈 엔지니어링에 대한 기본개념을 이해하고 엔터프라이즈 엔지니어링을 위한 수단이자 메커니즘인 엔터프라이즈 아키텍처를 접근하기 위한 주요 구성요소와 방법론을 학습한다.

아울러 한국 국방부와 미국 국방부의 엔터프라이즈 엔지니어링 접근을 살펴봄으로써 엔터프라이즈 엔지니어링을 심도 있게 이해하고 이를 바탕으로 우리 군의 엔터프라이즈엔지니어링 발전방향을 토의한다.

• **MDC631 위성시스템 (Satellite System)**

위성시스템은 발사체, 인공위성 등 비행체 시스템과 관련된 학문으로 우주항공역학 및 제어 관련 지식을 바탕으로 위성시스템 설계에 대한 응용력을 키우는 능력을 배양한다. 본 과목에서는 발사체 및 인공위성의 제어시스템 설계 등 실제적인 문제를 다룬다.

• **MDC627 위성통신망 (Satellite networks)**

응용, 서비스, 네트워크 모델, 정의, 위성 궤도 및 네트워킹 개념, ATM 및 IP, 위성-지상망간 연동, 위성망을 통한 ATM, 위성망을 통한 IP, 트랜스포트 계층 프로토콜에 미치는 위성망의 영향, 위성을 통한 차세대 인터넷 등을 배우는 과목이다.

• **MDC629 이동통신망 (Mobile Networks)**

본 과목은 차세대 셀룰러 이동통신망을 중심으로 PHY/ MAC air interface, 접속망 구조/이동성 관리, IMS 등 모바일 서비스의 동작원리를 이해하며 network, transport, application 계층의 이슈를 다룬다. 이를 바탕으로 모바일 플랫폼 및 서비스 응용 프로젝트를 수행한다.

• MDC641 인공지능과데이터과학

(Artificial Intelligence and Data Science)

데이터 과학과 응용의 기초를 이해하고, 업무영역 문제를 다루기 위해 사용될 수 있는 데이터 과학 프로세스와 기능을 배우고, 데이터 과학에서 입증된 다양한 인공지능의 알고리즘 습득하고 적용능력을 향상한다. 이를 바탕으로 국방업무에 데이터 과학과 인공지능을 적용할 수 있는 실용적인 역량을 배양한다.

• MDC628 전술데이터링크 (Tactical Data Link)

전술데이터링크는 디지털화된 전술 정보를 감시정찰, 지휘 통제, 정밀 타격 체계 간 상호운용성을 위해 디지털 전술 정보를 실시간으로 연동하는 기술로서 최첨단 육·해·공군 무기체계에서 운용되고 있으며, 한국군은 합동 전술데이터링크를 발전시키고 있다. 전술 데이터링크의 IC T(정보통신기술) 적용기술을 이해하고, 운영 원리/응용 학습 및 실습을 통하여 전술데이터링크 운영은 물론 발전에 이바지하게 될 것이다.

• MDC626 통신항법감시체계

(Communication, Navigation and Surveillance)

통신항법감시체계는 민간항공에서 운영하는 데이터 링크, 위성 기반 항법 및 감시체계로서 통신(Communication), 항법(Navigation) 및 감시(Surveillance) 기술을 활용하여 급증하는 항공수요를 효율적으로 교통관리하고자 하는 차세대 항공기술로서 민·군이 연계하여 발전시키고 있다. 통신항법감시체계의 이론 및 원리, 응용기술을 학습함으로써 NCW(네트워크중심전) 환경의 미래 항공발전분야를 이해하고 발전시킬 수 있다.

• MDC886 국방무기체계사이버보안

(Defense Weapons System Cyber Security)

본 과목은 국방무기체계에 대한 사이버보안 요구사항과 대응능력을 학습한다. 사이버공간 및 무기체계의 특성을 이해하고 가용성, 무결성, 인증 등의 보안서비스를 제공하기 위해 정보 및 정보체계 자산, 취약점, 위협으로부터 발생하는 위험을 어떠한 통제수단을 이용하여 요구되는 사이버보안 수준을 달성할 것인지를 학습한다. 아울러 공통 평가기준(CC) 등 국내외 평가인증제도 및 정보보안관리 제도에 관해 알아보고, 군 작전환경에 대한 사이버보안을 고려하여, 전장인식, 지휘통제, 타격 등 임무 프로세스 전반에서 사이버보안 방안을 학습한다.

• MDC685 국방체계보안과암호

(Defense System Security and Cryptography)

본 과목은 국방체계를 보호하기 위한 일반적인 정보보호 이론과 실무를 익히도록 설계되었다. 먼저 암호, 인증, 해킹 및 악성 소프트웨어, 컴퓨터 및 네트워크 보안 등 사이버보안에 대한 전반적인 지식을 습득한다. 이를 바탕으로 국방체계의 위협(취약점, 위협)을 이해하고, 국방체계에 관리적, 물리적(운영적), 기술적 보안대책을 살펴본다.

• MDC688 네트워크보안 (Network Security)

본 과목은 네트워크중심작전환경(NCOE)의 네트워크 기술

에 대한 보안 이슈를 다룬다. 네트워크 기술, 스위칭, 라우팅, 무선 네트워크에 관련된 주요 이론들을 리뷰하고, 관련 문제 해결 기술과 사고 능력을 개발을 위해 CISCO Packet Tracer를 활용한다.

• MDC695 사이버공격과방어 (Cyber Attack and Defense)

본 과목은 사이버 공격에 대해 전장영역으로서 사이버공간을 어떻게 방어하고, 군사목표를 달성하기 위해 사이버 무기에 의한 공세적 사이버 작전을 어떻게 수행할지에 대해 학습한다. 먼저 사이버 공격과 방어를 위해 사용할 수 있는 사이버 무기와 기술들을 이해한다. 사이버 방어 측면에서 공격에 대한 사이버 방어 전략, 전술, 프로세스, 기술들을 학습하고, 공격을 받는 상황에서도 임무 요구사항을 만족시킬 수 있도록 복원력 있는 네트워크 유지에 대해 학습한다. 사이버 공격 측면에서는 탐지, 판단, 결심, 공격 등의 임무 프로세스 전반에 대해 이해하고, 다양한 공격적 사이버 작전에 대해 학습한다. 아울러 전략적, 작전적, 그리고 전술적 수준에서 사이버 무기 사용을 토의한다.

• MDC885 사이버보안아키텍처

(Cybersecurity Architecture)

본 과목은 국방 전체 차원에서 사이버 보안을 접근하는 수단과 방법을 배우며, 국방/군사 목표/전략, 운용 및 체계, 기술 등을 사이버보안과 정렬할 수 있는 방안을 학습한다. 사이버보안 아키텍처에 대한 기본개념을 이해하고 다양한 사이버보안 모델 및 프레임워크에 대해 학습한다. 특히 국방 전체 차원에서 사이버보안을 접근하기 위한 방법론인 전사적 보안 아키텍처 학습에 초점을 맞춘다. 아울러 국방 사이버전 능력을 발전시키기 위한 수단으로써 사이버전 아키텍처를 이해하고 활용할 수 능력을 배양한다.

• MDC694 사이버상황인식과지휘통제

(Cyber Situational Awareness and Command & Control)

본 과목은 새로운 전장공간으로서 국방 사이버공간의 상황인식과 지휘통제를 학습하는데 초점을 맞춘다. 또한 사이버 작전과 기존의 물리적인 작전이 연계된 협동작전에서의 사이버 상황인식과 지휘통제를 학습한다. 사이버 상황인식 및 지휘통제에 대한 전반적인 이론과 기술을 학습하고, 기존의 물리적인 작전에 대비하여 사이버 상황인식과 지휘통제를 이해한다. 마지막으로 미군의 사이버 전장 인식과 지휘통제 사례를 살펴보고 우리군의 사이버 전장 인식과 지휘통제 능력에 대한 발전방안을 논의한다.

• MDC841 사이버위험관리및시험평가

(Cyber Risk Management and Test&Evaluation)

본 과목은 국방체계 획득 수명주기 상에서 사이버보안 위험관리와 시험평가를 위한 이론과 방법론을 학습한다. 먼저, 사이버 위험관리와 시험평가에 대한 기본 개념과 이론을 학습한다. 이를 바탕으로 사이버 위험 관리 및 사이버보안 시험평가의 프로세스와 각 단계에서 적용할 수 있는 세부적인 방법론과 기법을 학습한다. 사이버 위험 관리의 주요 내용은 위험 관리 프레임, 체계 및 정보 분

류, 보안통제 선택, 구현 및 평가, 모니터링 등을 포함한다. 사이버보안 시험평가는 보안 요구사항의 이해, 사이버 공격표면 특성화, 협력적 취약점 식별, 적대적 사이버보안 개발시험평가, 협력적 취약점 및 침투평가, 적대적 평가를 포함한다. 마지막으로 RMF 적용 실습과제 수행을 통해 이론뿐만 아니라 실무적인 능력도 배양한다.

• **MDC865 사이버위협및대응 (Cyber Treat and Response)**

본 과목은 국방영역에서 발생할 수 있는 다양한 사이버위협에 효과적인 대응방안에 관해 학습한다. 이를 위해 위협모델링을 통해 국방무기체계의 취약점을 분석하고 대응방법에 관해 학습한다. 또한, 디지털 증거수집 및 분석, 사이버위협 인텔리전스 등에 대해서도 학습한다. 이를 바탕으로 국방영역에서 발생가능한 사이버위협 유형과 원인을 분석해 보고 통제 전략 등 대응방안을 토의한다.

• **MDC895 사이버전사례연구 Cyber Warfare Case Study)**

본 과목은 사이버전에 관한 군사교리와 국방 및 국가사이버안보전략을 학습한다. 또한, 사이버공간을 전장공간으로 인식한 이후 식별된 전 세계 주요 사이버전 사례를 심층 깊게 분석해 보고 미국, 중국, 러시아, NATO 등 주요국의 국방 및 국가차원에서의 사이버안보전략의 변화를 살펴본다. 이를 통해 미래 국방사이버안보전략 및 국가사이버안보전략의 발전방향을 논의한다.

• **MDC896 사이버전자전 (Cyber Electronic Warfare)**

본 과목은 사이버전자전의 정의를 살펴보고 관련된 기본이론을 다룬다. 전자전은 정보전, 사이버전보다 먼저 등장한 개념이지만, 동일한 목적을 달성하는 수단으로써 융합하여 발전하고 있다. 이러한 변화를 이해하기 위해 보안공학 관점에서 물리 공간과 사이버공간의 매개로서의 전자전 주제를 다루며, 하드웨어 보안에 대한 이슈를 살펴본다.

• **MDC893 사이버전특강 (Special Topics in Cyberwarfare)**

IT기술의 등장과 진화하는 사이버 위협은 국방시스템 운영과 임무 수행에 큰 위험이 되고 있다. 본 과목은 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 인공지능, 모바일 통신 등 새롭게 등장하는 IT기술을 이해하고 이에 대한 사이버 취약점을 식별하여 위협에 대응하기 위한 창의적인 프레임워크, 체계, 방법론, 기법 등을 학습한다.

자연과학

College of Natural Science

수학과

물리학과

화학과

생명과학과

개 황

본 수학과 대학원은 학생들이 전문적인 수학지식을 익히고 이를 응용한 창의적 문제해결능력을 함양하여 전문 수학자 또는 각 분야의 전문가로 사회에 진출하도록 교육하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위해 본 대학원 과정에서는 대수학, 위상 및 기하학, 해석학, 응용수학 그리고 통계학 등의 각 세부분야에 걸쳐 다양하고 체계적인 교과목들을 개설 및 운영하고 있다. 또한, 과학, 공학 산업에 중요한 도구인 수학의 역할을 감안하여, 이들 학문과 각 전문 분야에 응용할 수 있는 수학적 지식과 능력을 함양한 인력양성을 위해 새로운 교과과정 마련 및 운영 등에 많은 노력을 기울이고 있다.

교육목적

해석학, 대수학, 위상·기하학, 응용수학 및 통계학의 기초지식과 전문적인 교육을 통하여 과학, 공학, 산업에 응용할 수 있는 창조적 사고 능력과 적용 능력을 가진 전문인을 양성한다.

위 치 : 팔달관 337호(전화 : 031-219-2569) / 원천관 239호(전화 : 031-219-2553)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정

전공 : 수학전공, 데이터사이언스전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	고계원	박사(Stanford University)	해석학	
명예교수	신용순	박사(인하대)	기하학	
명예교수	이광영	박사(Washington State University)	대수학	
명예교수	이승호	박사(서울대)	통계학	
명예교수	이중섭	박사(University of Michigan)	해석학	
명예교수	이형천	박사(Virginia Tech)	응용수학	
명예교수	전재석	박사(연세대)	위상수학	
명예교수	하영화	박사(University of Rochester)	해석학	
조교수	김준하	박사(중앙대)	편미분방정식	
부교수	권순선	박사(서울대)	통계학	
교수	박보람	박사(서울대)	조합론	학과장
교수	박형주	박사(University of California-Berkeley)	대수기하학	
교수	방승진	박사(서울대)	미분기하학	
조교수	신동욱	박사(연세대)	수치해석	
부교수	안수현	박사(서울대)	통계학	
교수	이기정	박사(University of Minnesota)	확률편미분방정식	
조교수	이정인	박사(포항공대)	정수론	
교수	전영목	박사(University of Iowa)	수치해석	
교수	조수진	박사(University of Minnesota)	대수학	
교수	최수영	박사(KAIST)	위상수학	
교수	최영우	박사(University of Wisconsin)	해석학	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
수학전공	석사	대수학, 해석학, 기하·위상수학, 확률·통계학, 수치해석 및 응용수학 영역 내 세부과목 중 지도교수가 지정한 과목	대수학, 해석학, 기하·위상수학, 확률·통계학, 수치해석 및 응용수학 영역 내 세부과목으로써, 전공에서 선택하지 않은 과목 중 지도교수가 지정한 과목	-석사과정과 박사/통합과정의 동일시험과목의 경우 그 내용은 같으나 난이도에 차이를 둔다.
	박사	대수학, 해석학, 기하·위상수학, 확률·통계학, 수치해석 및 응용수학 영역 내 세부과목 중 지도교수가 지정한 과목	대수학, 해석학, 기하·위상수학, 확률·통계학, 수치해석 및 응용수학 영역 내 세부과목 중 지도교수가 지정한 과목	-같은 과목명의 과목은 한 과목으로 간주한다.(예를 들어, 해석학 I 과 해석학 II 는 한 과목으로 간주함.)
	통합	대수학, 해석학, 기하·위상수학, 확률·통계학, 수치해석 및 응용수학 영역 내 세부과목 중 지도교수가 지정한 과목	대수학, 해석학, 기하·위상수학, 확률·통계학, 수치해석 및 응용수학 영역 내 세부과목 중 지도교수가 지정한 과목	-같은 과목명의 과목은 한 과목으로 간주한다.(예를 들어, 해석학 I 과 해석학 II 는 한 과목으로 간주함.)
데이터사이언스전공	석사/박사/통합	산업수학, 수치해석 및 응용수학, 확률·통계학, 데이터사이언스 영역 내 세부과목 중 지도교수가 지정한 과목	산업수학, 수치해석 및 응용수학, 확률·통계학, 데이터사이언스 영역 내 세부과목으로써, 전공에서 선택하지 않은 과목 중 지도교수가 지정한 과목	-석사과정과 박사/통합과정의 동일시험과목의 경우 그 내용은 같으나 난이도에 차이를 둔다. -같은 과목명의 과목은 한 과목으로 간주한다.(예를 들어, 해석학 I 과 해석학 II 는 한 과목으로 간주함.)

교육과정표

- 수학전공

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	대수학	MATH611	대수학 I	3	3	
		MATH612	대수학 II	3	3	
		MATH715	대수학특강	3	3	
		MATH713	대수학세미나 I	3	3	
		MATH714	대수학세미나 II	3	3	
		MATH636	대수기하 I	3	3	
		MATH637	대수기하 II	3	3	
		MATH613	그래프 이론 및 응용	3	3	
		MATH614	조합론 및 응용	3	3	
		MATH640	대수적정수론	3	3	
		MATH641	호몰로지대수	3	3	
	해석학	MATH621	해석학 I	3	3	
		MATH622	해석학 II	3	3	
		MATH729	해석학특강	3	3	
		MATH725	해석학세미나 I	3	3	
		MATH726	해석학세미나 II	3	3	
		MATH623	함수해석학 I	3	3	
		MATH624	함수해석학 II	3	3	
		MATH665	동역학계 I	3	3	
		MATH666	동역학계 II	3	3	
		MATH625	편미분방정식 I	3	3	
		MATH626	편미분방정식 II	3	3	
	기하·위상수학	MATH638	미분기하 I	3	3	
		MATH639	미분기하 II	3	3	
		MATH735	기하학특강	3	3	
		MATH733	기하학세미나 I	3	3	
		MATH734	기하학세미나 II	3	3	
		MATH647	대수적위상수학 I	3	3	
		MATH646	대수적위상수학 II	3	3	
		MATH749	위상수학특강	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		MATH747	위상수학세미나 I	3	3	
		MATH748	위상수학세미나II	3	3	
	확률 · 통계학	MATH651	확률론 I	3	3	
		MATH652	확률론II	3	3	
		MATH745	확률론세미나 I	3	3	
		MATH742	확률론세미나II	3	3	
		MATH653	이론통계	3	3	
		MATH654	응용통계	3	3	
		MATH753	통계학세미나 I	3	3	
		MATH758	통계학세미나II	3	3	
		MATH759	통계자료분석 I	3	3	
		MATH7510	통계자료분석II	3	3	
	수치해석 및 응용수학	MATH663	수치해석 I	3	3	
		MATH664	수치해석II	3	3	
		MATH686	과학계산 및 실습	3	3	
		MATH763	수치해석특강	3	3	
		MATH766	수치해석세미나 I	3	3	
		MATH767	수치해석세미나II	3	3	
		MATH661	응용수학 I	3	3	
		MATH662	응용수학II	3	3	
	산업수학	MATH7611	응용산업수학특강	3	3	
		MATH7610	응용산업수학세미나	3	3	
		MATH687	수학적 모델링	3	3	
		MATH671	산업수학 특론 I	3	3	
		MATH672	산업수학 특론II	3	3	
		MATH771	산업수학 팀 프로젝트 I	3	3	
		MATH772	산업수학 팀 프로젝트II	3	3	
		MATH773	산업수학 인턴십 I	3	3	
		MATH774	산업수학 인턴십II	3	3	

- 데이터사이언스전공

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	대수학	MATH613	그래프 이론 및 응용	3	3	
	해석학	MATH621	해석학 I	3	3	
	확률 · 통계학	MATH651	확률론 I	3	3	
		MATH745	확률론세미나 I	3	3	
		MATH653	이론통계	3	3	
		MATH654	응용통계	3	3	
		MATH753	통계학세미나 I	3	3	
		MATH758	통계학세미나II	3	3	
		MATH759	통계자료분석 I	3	3	
		MATH7510	통계자료분석II	3	3	
	수치해석 및 응용수학	MATH663	수치해석 I	3	3	
		MATH766	수치해석세미나 I	3	3	
		MATH661	응용수학 I	3	3	
	산업수학	MATH7611	응용산업수학특강	3	3	
		MATH7610	응용산업수학세미나	3	3	
		MATH687	수학적 모델링	3	3	
		MATH671	산업수학 특론 I	3	3	
		MATH672	산업수학 특론II	3	3	
		MATH771	산업수학 팀 프로젝트 I	3	3	
		MATH772	산업수학 팀 프로젝트II	3	3	
		MATH773	산업수학 인턴십 I	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		MATH774	산업수학 인턴십Ⅱ	3	3	
		MATH581	데이터 수학	3	3	
	데이터사이언스	MATH582	데이터처리언어	3	3	
		CSE6115	고급기계학습	3	3	

교 수 요 목

• MATH611 대수학Ⅰ (Algebra I)

대학원 1학년 학생들을 위한 기초과목으로 추상대수의 기본 이론을 심도 있게 공부한다. 군과 환 그리고 module 이론에 관해 배운다.

• MATH612 대수학Ⅱ (Algebra II)

대수학 과목의 연속과정으로 가환대수, 체, Galois 이론 그리고 유한군의 표현론에 관한 중요하고 기본적인 이론을 깊이 있게 공부한다.

• MATH715 대수학특강 (Topics in Algebra)

대수학의 고급 주제를 바꾸어가며 강의한다. 대학원 수준의 선형대수, 표현론, 호몰로지 대수, 카테고리, 대수적 합론, Lie 대수 등이 그 내용이 될 수 있다.

• MATH713 대수학세미나Ⅰ (Seminar in Algebra I)

대수학의 특정 주제에 대한 발표와 토론으로 진행되는 과목이다.

• MATH714 대수학세미나Ⅱ (Seminar in Algebra II)

대수학세미나 과목의 연속과정으로, 대수학의 특정 주제에 대한 발표와 토론으로 진행되는 과목이다.

• MATH636 대수기하Ⅰ (Algebraic Geometry I)

대수다양체의 기본 성질과 그들 사이의 함수를 다룬다. 구체적으로 아핀 대수다양체, 사영 대수다양체, 준사영 대수다양체, 정규 사상, 유리 사상, 힐베르트의 영점 정리 등을 학습한 후, 스킴 이론의 기본을 학습한다.

• MATH637 대수기하Ⅱ (Algebraic Geometry II)

대수기하 과목의 연속과정으로 쉬프 이론과 스킴 이론을 더욱 자세히 다룬다. 구체적으로 여러가지 쉬프, 코히런트 쉬프, 쉬프 코호몰로지, 고유 모피즘, 사영 모피즘, 차원 등을 학습한다.

• MATH613 그래프이론 및 응용

(Graph Theory with Applications)

이 과목에서는 tree, coloring, Hamiltonianity, planar graphs, connectivity, matching, random graph, network flow 등과 같은 그래프 이론의 중요한 개념과 그래프 구조에 대한 이론을 학습한다. 개념들이 다른 수학 분야 및 컴퓨터 과학, 산업공학, 사회과학의 문제들과 어떻게 관련되고 응용될 수 있는지를 알아본다.

• MATH614 조합론 및 응용

(Combinatorics with Applications)

Permutations, integer partitions, set partitions, tableaux를 비롯한 조합론의 중요한 대상들과 그들 사이의 관계를 살펴봄으로써 이산구조를 다루는 데 유용한 조합적 방법들을 익힌다. 또한 조합적 방법을 사용하여 해결할 수 있는 실생활의 구체적인 문제를 직접 찾아보고 해결해 본다.

• MATH640 대수적정수론 (algebraic number theory)

수체와 국소체의 성질들에 대해 배운다. 수체의 정수환, 아이디얼 유군과 유수, Dirichlet 가역원 정리, 수체의 국소화, 국소체의 확장 및 디오판토스 방정식에의 응용 등을 배운다.

• MATH641 호몰로지대수 (homological algebra)

호몰로지 대수학의 기본이 되는 카테고리 이론을 배운 후 모듈 이론 (사영 모듈, 단사 모듈, 플랫 모듈), 체인 복합체와 호몰로지, 유도 함자 (Ext, Tor) 등을 배운다.

• MATH621 해석학Ⅰ (Analysis I)

실해석 분야 대학원 기초 과정의 첫 학기 과목으로 해석학에서의 필수적인 개념 및 도구를 다룬다. 주요 내용은 측도론, 적분, 부호를 가진 측도, 점집합 위상 등이다.

• MATH622 해석학Ⅱ (Analysis II)

해석학 과목의 연속과정으로 함수해석의 기초, 공간, 푸리에 해석 및 분산 이론의 기초 등을 다룬다.

• MATH729 해석학특강 (Topics in Analysis)

해석학 분야의 최신 연구 주제 중 활용도가 높은 내용을 다룬다.

• MATH725 해석학세미나Ⅰ (Seminar in Analysis I)

해석학 분야의 특정 주제에 대한 발표와 토론으로 진행되는 과목이다.

• MATH726 해석학세미나Ⅱ (Seminar in Analysis II)

해석학세미나 과목의 연속과정으로, 해석학 분야의 특정 주제에 대한 발표와 토론으로 진행되는 과목이다.

• MATH623 함수해석학 (Functional Analysis I)

편미분 방정식, 과학 계산, 응용 수학 등에서 자주 사용되는 함수해석의 기본 개념 및 도구들을 다룬다. 주요 내

용은 위상적 벡터 공간, 완비 공간 및 국소 볼록 공간의 성질, 분산 이론 등이다.

• **MATH624 함수해석학Ⅱ (Functional Analysis II)**

함수해석학 과목의 연속과정으로 Banach 대수, Hilbert 공간상의 유계 작용소 및 비유계 작용소, 스펙트럼 이론 등을 다룬다.

• **MATH665 동역학계Ⅰ (Dynamical Systems I)**

엔트로피, 위상역학계의 섞임성질, Conjugacies, 분류문제, Distal 체계, 위상엔트로피, 위상엔트로피와 측도 엔트로피와의 관계, Expansive 체계, 에르고딕 체계의 위상적 표현, 기호역학계를 다룬다.

• **MATH666 동역학계Ⅱ (Dynamical System II)**

동역학계 과목의 연속과정으로 Expansive 변환, Anosov 미분동형사상, Stable and Unstable foliation, Parry 측도, Lyapunov Exponents, Oseledec 정리를 다룬다.

• **MATH625 편미분방정식Ⅰ (Partial Differential Equations I)**

편미분방정식의 분류(타원적, 쌍곡적, 포물적)와 이들의 초기치/경계치 문제 및 일반적인 선형 편미분방정식의 해의 존재성, 유일성, 정칙성에 관하여 배운다.

• **MATH626 편미분방정식Ⅱ (Partial Differential Equations II)**

편미분방정식 과목의 연속과정으로 비선형 편미분 방정식의 해의 존재성, 정칙성에 관하여 배운다.

• **MATH638 미분기하 (Differential Geometry I)**

미분가능 다양체의 정의, 접촉 공간, 함수의 미분가능성, 역사상정리 등 미분에 관련한 다양체의 성질을 다룬다.

• **MATH639 미분기하Ⅱ (Differential Geometry II)**

미분기하 과목의 연속과정으로 미분형식, tensor 해석, 외적대수, 드람정리 등 적분에 관련한 다양체의 성질, Lie 군 등을 다룬다.

• **MATH735 기하학특강 (Topics in Geometry)**

미분 다양체의 기본성질, Tangent Space, Vector Bundle, Differential Form, Frobenius 정리, 적분 등 다양체상에서의 해석학의 기초를 다루고 텐서의 대수 등 미분 기하학의 학습에 필요한 기초개념을 다룬다.

• **MATH733 기하학세미나Ⅰ (Seminar in Geometry I)**

기하학의 특정 주제에 대한 발표와 토론으로 진행되는 과목이다.

• **MATH734 기하학세미나Ⅱ (Seminar in Geometry II)**

기하학세미나 과목의 연속과정으로, 기하학의 특정 주제에 대한 발표와 토론으로 진행되는 과목이다.

• **MATH647 대수적위상수학 (Algebraic Topology I)**

기본군 등의 대수적인 형태를 가지는 위상 불변값들을 배우고 Covering space, Seifert-van Kampen Theorem 등

을 이용하여 이들을 계산하는 법과 Brouwer fixed point theorem, Borsuk-Ulam theorem 등의 응용을 배운다. 또한, 여러 가지 위상공간에 대해서 공부하고, 특히 2차원 닫힌 곡면을 위상적인 관점에서 분류해본다.

• **MATH646 대수적위상수학Ⅱ (Algebraic Topology II)**

대수적 위상수학과목의 연속과정으로 단순 호몰로지, 특이 호몰로지, exact 수열, 호몰로지의 응용 등에 대하여 알아본다. 계수 호몰로지, universal 계수정리, Kunnet 공식, 코호몰로지, cup 곱과 cap 곱, 다양체의 방향성, Poincaré 쌍대정리, 다양체의 signature 등을 배운다.

• **MATH749 위상수학특강 (Topics in Topology)**

Homotopy, Fundamental Group, Covering Spaces 등 Algebraic Topology 의 기본 개념을 다룬다.

• **MATH747 위상수학세미나Ⅰ (Seminar in Topology I)**

최근 위상수학의 주요 연구 분야나 위상수학에서 다루어지는 중요한 문제를 주제별로 강의한다. 심플렉틱 기하학, 특성class, spectral sequence, 고차원 호모토피론, 변환군론, 표현론 등이 다루어질 수 있다.

• **MATH748 위상수학세미나Ⅱ (Seminar in Topology II)**

위상수학세미나 과목의 연속과정으로 보다 심화된 위상수학 주제에 대해서 다룬다.

• **MATH651 확률론Ⅰ (Probability Theory I)**

수학적으로 엄밀한 측도론적 입장에서 확률이론을 배운다. 확률공간, 확률변수, 독립성, 약대수법칙 강대수법칙, 조건 부기대치, 마팅게일 및 정지시각 등을 다룬다.

• **MATH652 확률론Ⅱ (Probability Theory II)**

확률론 과목의 연속과정으로 마팅게일과 마코프과정, 확률변수의 수렴법칙, 특성함수, 정규분포의 수렴, Infinite Divisibility, 브라운 운동 등을 다룬다.

• **MATH745 확률론세미나Ⅰ (Seminar in Probability Theory I)**

확률론의 특정 주제에 대한 발표와 토론으로 진행되는 과목이다.

• **MATH742 확률론세미나Ⅱ (Seminar in Probability Theory II)**

확률론 세미나 과목의 연속과정으로, 확률론의 특정 주제에 대한 발표와 토론으로 진행되는 과목이다.

• **MATH653 이론통계 (Theory of Statistics)**

확률 및 통계와 수리통계학에서 취급되지 않았던 통계이론들 중 통계적 추정이론과 검정이론에 대해서 다룬다. 분포족, 충분성에 대하여 다루고, 최소오차추정량과 최대우도추정량과 이를 계산하는 방법에 대하여 다룬다. 최강력검정이론과 불편검정이론을 학습하고, 최대가능도법에 의한 검정이론을 다룬다.

• **MATH654 응용통계 (Applied Statistics)**

자료를 모형화하는 방법으로 선형모형에 대해 다룬다. 모형 선택, 추정, 모형검정과 같은 방법론에 대해서 단순회귀, 다중회귀, 분산분석 등의 모형에 기반하여 최소제곱 방법을 이용한 추론을 다룬다. 추가적으로 우도에 관한 추론도 다루고자 한다. 선형모형에 기반한 이론과 기법들을 바탕으로 실제적인 통계자료처리에 적용하는 방법을 다룬다.

• **MATH753 통계학세미나 (Statistics Seminar I)**

통계학의 특정 주제에 대한 발표와 토론으로 진행되는 과목이다.

• **MATH758 통계학세미나 (Statistics Seminar II)**

통계학세미나 과목의 연속 과정으로, 통계학의 특정 주제에 대한 발표와 토론으로 진행되는 과목이다.

• **MATH756 통계자료분석 (Statistical Data Analysis I)**

범주형 자료 분석 관점에서 본 로그선형모형, 로지모형, 로지스틱 회귀모형을 포함하는 일반화선형모형, GEE모형, 랜덤효과를 이용한 반복 범주형 자료분석 등 실제 사례(의 학, 공학, 금융, 환경 등)에 응용되고 있는 통계이론과 응용 기법 등에 관하여 다룬다.

• **MATH757 통계자료분석II (Statistical Data Analysis II)**

통계자료분석 과목의 연속과정으로 연속형 자료분석 관점에서 본 회귀모형, 생존모형, 시계열 모형, 일반화선형모형, 다변량 선형모형, 랜덤효과를 포함한 반복 측정 자료 분석 등 실제 사례(의학, 공학, 금융, 환경 등)에 응용되고 있는 통계 이론과 응용기법 등에 관하여 다룬다.

• **MATH663 수치해석 (Numerical Analysis I)**

수치해석학의 기본이론을 공부한다. 즉, 보간법, 수치적분법, 선형방정식의 수치해법, 미분방정식의 수치해법 등을 다룬다.

• **MATH664 수치해석II (Numerical Analysis II)**

수치해석 과목의 연속과정으로 편미분방정식 및 적분방정식의 수치해법에 관한 기본이론을 다룬다.

• **MATH686 과학계산 및 실습 (Scientific Computation)**

이 과목은 수학, 계산과학, 그리고 자연과학에 대한 수치계산의 기본적인 이론과 방법 등에 대한 소개를 제공하고 실습을 통하여 수치계산 기법을 익힌다.

• **MATH763 수치해석특강 (Topics in Numerical Analysis)**

논문과 책을 중심으로 편미분 방정식과 적분방정식의 최신 이론 및 수치해법을 다룬다.

• **MATH766 수치해석세미나**

(Seminar in Numerical Analysis I)

책과 논문을 통하여 응용수학, 수치해석 및 계산수학의 최신이론을 다룬다.

• **MATH767 수치해석세미나**

(Seminar in Numerical Analysis II)

수치해석세미나 과목의 연속적인 주제를 다룬다.

• **MATH661/MATH662 응용수학, II**

(Applied Mathematics I, II)

선형대수, 미분방정식, 적분방정식 등 수학적 이론과 공학, 자연과학, 경제학 등에서 유도되는 응용문제와의 연결 고리를 학습한다. 주요 토픽은 미분방정식 및 행렬방정식이며, 이와 관련하여 minimum principle, 동역학계, Lagrange multiplier, 평형방정식의 미분방정식, 변분학, 카오스, 비선형 conservation law 등을 다룬다.

• **MATH7611 응용산업수학특강**

(Topics in Applied and Industrial Mathematics)

계산유체역학, 나노유체, 분자동역학, 생명정보학, 확률과정, 최적화문제, 보험수학, 변분학, 다중스케일 문제 빅데이터, 인공지능 등 응용수학 및 산업수학 제 분야의 최신 이론을 주제를 바꾸어 가며 다룬다.

• **MATH7610 응용산업수학세미나**

(Seminar in Applied and Industrial Mathematics)

계산유체역학, 나노유체, 분자동역학, 생명정보학, 확률과정, 최적화문제, 보험수학, 변분학, 다중스케일 문제, 빅데이터, 인공지능 등 응용수학 및 산업수학 제 분야의 최신 이론을 세미나를 통하여 학습하고 논문 작성방법을 다룬다.

• **MATH687 수학적 모델링 (Mathematical Modeling)**

물리과학(Physical Sciences), 공학 등에 등장하는 과학적 현상을 수리 모델링하는 방법을 배운다. 구체적으로, 실제 문제에서 등장하는 미분방정식, 선형시스템, 비선형시스템, 알고리즘 등을 학습한다.

• **MATH671/MATH672 산업수학 특론, II**

(Industrial Mathematics Survey I, II)

수학이 요구되는 구체적인 산업 문제와 그 해결을 위해 적용가능한 수학적 도구들을 조사하고, 팀 프로젝트 수행 시 필요한 보고서 작성과 구두 발표를 연습한다.

• **MATH771/MATH772 산업수학 팀 프로젝트 I, II**

(Industrial Mathematics Team Project I, II)

2-3명이 한 팀이 되어 한 학기 동안 산업체에서 제안하는 하나의 문제를 결정하여 수학과 교수와 산업체 인원으로 이뤄진 자문단의 도움을 얻어 해결한다. 결과물에 대한 보고서를 작성 제출하고 문제를 제안한 산업체에서 구두 발표를 한다.

• **MATH773/MATH774 산업수학 인턴십, II**

(Industrial Mathematics Internship I, II)

산업체에서 산업수학 관련 주제로 인턴을 수행한다.

• **MATH581 데이터 수학 (Data Mathematics)**

선형대수, 확률론, 해석학 지식을 바탕으로 데이터사이언

스에서 필요한 주제들에 대해 깊이 있게 다룬다.

- **MATH582 데이터처리언어**

(Computer Programming for Data Processing)

데이터 수집, 처리 및 분석에 필요한 컴퓨터 활용 기술인 R과 Python 프로그래밍 언어에 대해 다룬다.

- **CSE6115 고급기계학습**

(Advanced Machine Learning)

기계학습의 수학 통계적 이론부터 최신 알고리즘에 이르기까지 실제 응용 분야에서 유용하게 사용되고 있는 다양한 기법들을 다룬다. 확률 및 정보이론, 기계학습 추론과 확률그래프 모델(EM, HMM, LDA 등), 딥러닝모델(CNN, RNN, 생성 모델 등), 정규화 및 최적화 이론을 소개하고, 관련 최신 연구 결과와 동향에 대해 논의한다.

개 황

물리학과는 과학자로서의 자질을 갖추고 공학과 응용과학과의 연계를 담당하여 실질적 문제를 해결할 수 있는 창의적 능력을 겸비한 이론 및 실험 물리학자를 양성하는 것을 교육목표로 한다. 본 학과의 학생은 고전역학, 전자기학, 양자역학, 통계역학 등의 기본과목을 이수하여 물리학 전반의 기초를 다진 후 전문 분야의 연구를 위한 과목을 이수하게 된다. 본 학과의 세부 전공분야는 고체물리학과 광학으로 나뉘며, 학생들의 선택에 따라 보다 세부적인 분야에 대한 연구를 수행한다. 본 학과에서 현재 수행되고 있는 연구 분야는 반도체 소재 박막 및 표면, 위상물질 및 저차원 물질, 나노소자, 나노광학, 레이저 및 양자광학, 비선형광학, 광섬유광학, 바이오 이미징, 바이오 물질 광학/전자 등이다. 이들 연구는 자연과학대학 기초과학연구소 및 나노정보융합기술연구소의 연구사업과 연계하여 활발히 진행되고 있으며, 일부 연구는 산학협동 연구로서 산업체 연구소와 공동으로 진행되고 있다. 본 학과의 교수진의 구성은 고체물리 및 광학 등의 분야에서 공동연구가 가능하도록 집중화되어 있으며, 이와 같은 구성으로 인하여 세부연구 분야에서의 유기적인 협력 체제가 이루어져 있다.

교육목적

교육목적 고체물리학, 광학, 나노과학기술 등의 전문교육을 통하여 과학자로서 자질을 갖추고 공학과 응용과학의 연계를 담당하여 실질적 문제를 해결할 수 있는 창의적 능력을 겸비한 이론 및 실험 물리학자를 양성한다.

위 치 : 원천관 533-1호 (전화 : 031-219-2594,3707) / 원천관 239호 (전화 : 031-219-2553)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정

전공 : 물리학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	원영희	박사(불 · Grenoble대)	광학	
명예교수	고근하	박사(미 · Ohio대)	고체물리학, 광학	
명예교수	송용진	박사(미 · Ohio주립대)	고체물리학	
명예교수	오수기	박사(불 · E.N.S.M대)	고체물리학	
명예교수	조두진	박사(미 · Rochester대)	광학	
명예교수	김상열	박사(미 · Pennsylvania대)	고체물리학, 광학	
명예교수	김영태	박사(미 · U.C, Berkeley)	고체물리학	
명예교수	안성혁	박사(미 · Arizona대)	광학	
교수	이순일	박사(미 · Michigan 주립대)	고체물리학	
교수	김기홍	박사(미 · CalTech)	고체물리학	
교수	박지용	박사(서울대)	고체물리학	
교수	안영환	박사(서울대)	고체물리학, 광학	
교수	염동일	박사(KAIST)	광학	
교수	하나영	박사(이화여대)	고체물리학, 광학	
교수	이상운	박사(서울대)	고체물리학	학과장
부교수	서호성	박사(미 · Texas주립대)	고체물리학	
부교수	이재웅	박사(서강대)	고체물리학, 광학	
부교수	이형우	박사(서울대)	고체물리학	
조교수	윤종희	박사(KAIST)	광학	
조교수	임준원	박사(연세대)	고체물리학, 광학	
조교수	김성현	박사(일 · 도쿄대)	광학	
부교수	오상원	박사(미 · Northwestern대)	고체물리학	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
물리학전공	석사	-양자역학 -전자기학	-고체물리학, 광학 중 택 1과목	
	박사	-고체물리학 분야 중 택 2과목	-지도교수 지정과목 1과목	
	통합	또는 광학분야 중 택 2과목		

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	공통	PHY600	고전역학*	3	3	석사과정은 4과목 이상, 박사과정은 6과목 이상 이수하여야 함.
		PHY603	양자역학 I *^	3	3	
		PHY604	양자역학II	3	3	
		PHY601	전자기학 I *^	3	3	
		PHY602	전자기학II	3	3	
		PHY605	통계역학*	3	3	
	광학	PHY640	광학 I *^	3	3	
전공선택	고체물리학	PHY620	고체물리학 I *^	3	3	
	공통	PHY611	고급물리학특강	3	3	
		PHY607	고급수리물리학	3	3	
		PHY606	고급양자역학	3	3	
		PHY676	군론	3	3	
		PHY622	다체이론	3	3	
		PHY610	물리학특강	3	3	
		PHY612	물리학특수연구 I	3	3	
		PHY613	물리학특수연구II	3	3	
		PHY614	물리학특수연구III	3	3	
		PHY673	분기이론과혼돈	3	3	
		PHY672	비선형동역학과혼돈	3	3	
		PHY677	상대성이론	3	3	
		PHY685	세미나 I	3	3	
		PHY679	양자장론	3	3	
		PHY678	장론	3	3	
	광학	PHY656	LCD광학개론	3	3	
		PHY644	결정광학	3	3	
		PHY653	광빔검출기	3	3	
		PHY681	광자학기초	3	3	
		PHY654	광정보처리	3	3	
		PHY641	광학II	3	3	
		PHY647	광학기기	3	3	
		PHY652	광학전공세미나	3	3	
		PHY650	광학특론 I	3	3	
		PHY651	광학특론 II	3	3	
		ESR638	레이저광학	3	3	
		PHY655	렌즈디자인	3	3	
		ESR634	비선형광학	3	3	
		PHY872	생체광학특강	3	3	
		PHY642	양자광학	3	3	
		MST676	타원해석법	3	3	
		PHY643	통계광학	3	3	
		PHY657	편광해석 및 응용	3	3	
		PHY645	홀로그래피 및 회절광학	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	고체물리학	PHY633	고급반도체물리학	3	3	
		PHY639	고급플라즈마물리학	3	3	
		PHY621	고체물리학II	3	3	
		PHY632	고체물리학전공세미나	3	3	
		PHY630	고체물리학특론 I	3	3	
		PHY631	고체물리학특론 II	3	3	
		PHY680	고체의 광학적특성	3	3	
		PHY634	무질서화물질론	3	3	
		PHY662	박막 및 표면처리기술	3	3	
		PHY660	박막증착	3	3	
		ESR633	반도체물리학	3	3	
		PHY675	상전이와 임계현상	3	3	
		PHY623	자성체물리학	3	3	
		PHY635	자성체특론 I	3	3	
		PHY636	자성체특론II	3	3	
		PHY674	저온물리학	3	3	
		PHY624	저차원물리학	3	3	
		PHY686	전계방출표시장치	3	3	
		PHY625	전하운반론	3	3	
		PHY626	초전도체물리학	3	3	
		ESR631	평판디스플레이개론	3	3	
		PHY682	표면물리학특론	3	3	
		PHY670	플라즈마물리학개론	3	3	
		PHY671	플라즈마불안정론	3	3	
		PHY687	플라즈마진단	3	3	

* : 학부와 공통과목

^ : 에너지시스템학과-응용물리전공 전공 과목 중 에너지양자역학, 에너지전자기학, 나노광학, 에너지고체물리학과 과목과 동일과목 인정

교 수 요 목

• PHY600 고전역학 (Classical Mechanics)

강제운동, 미소진동 등의 고유치, 주축변환을 행렬을 이용하여 고찰하고 Lagrange, Hamilton의 방법들을 통하여 고전역학의 이해를 넓힌다.

• PHY603 양자역학 (Quantum Mechanics I)

미시적 세계에서 일어나는 현상을 기술하고 이해하는데 필요한 현대물리학의 기초이론으로서, Schrödinger방정식, Matrix Representation, Angular Momentum등의 파동 역학 및 특수 기술법을 익히고 수소 원자, 헬륨원자 등 간단한 양자계에 응용한다.

• PHY604 양자역학 (Quantum Mechanics II)

기초 양자역학을 발전시켜 상대론적 양자역학을 도입하고 Field Theoretical 기술법을 익혀 입자의 생성 및 소멸, 충돌, 복사들을 공부하며, 입자물리학, 핵물리학, 고체물리학, 원자물리학, 광학 등의 고급물리학에 응용한다.

선수과목 : 양자역학 I

• PHY601 전자기학 (Electromagnetics I)

전자기 경계치 문제 및 맥스웰 방정식, 전자파의 전파, 복사 등 전자장의 시간적 변화가 수반되는 현상들을 포함한다.

선수과목 : 학부에서의 한 학기의 전자기학

• PHY602 전자기학 (Electromagnetics II)

전자기학 I 에 연결되는 분야로서 자기 유체역학과 Plasma 물리, 가속전하에 의한 복사, Multipole Field복사의 산란과 흡수를 다룬다.

• PHY605 통계역학 (Statistical Mechanics)

확률이론 및 열역학을 기초로 평형상태에 있는 다입자계의 물리학적 Parameter들을 통계적으로 기술하는 이론으로서 Collision Distribution, 다양한 경우에서의 평형조건,

상전 이 현상 등을 이해하고 양자역학적 통계역학의 기초와 여러 가지 응용방법을 다룬다.

• PHY640 광학 (Optics I)

전자파의 기초, 영상에 관한 기하광학, 수차분석, 빛의 간섭 및 그 응용, 회절 및 Fourier 광학 등을 다룬다.

• PHY620 고체물리학 I (Solid State Physics I)

일반적인 고체의 특성을 고전 및 양자역학적으로 다룬다. Periodicity에 따른 특성과 Lattice Phonon, Electron States, Interaction, Transport 현상들을 배우며 고체의 자기적, 광학적, 전자기적 특성과 관련된 기본이론 및 실험적 사실들의 이해에 중점을 둔다.

• PHY611 고급물리학특강

(Selected Topics in Advanced Physics)

최근 발전되고 있는 연구 분야의 내용 중 한 가지를 해마다 바꾸어 선택하여 강의한다.

• PHY607 고급수리물리학

(Advanced Mathematical Physics)

Calculus of variation, Fourier급수, 복소수 함수론, 2계 미분방정식, 특수함수론, 수치해석법 등을 다룬다.

• PHY606 고급양자역학

(Advanced Quantum Mechanics)

Dirac방정식, Lorentz Invariance, Klein-Gordon방정식, Foldy-Wouihuyzen변환, Hole이론, Propagator, Second Quantization, Scattering Theory, Vacuum Polarization, 전자의 Self Energy, Lamb Shift등을 다룬다.

선수과목 : 양자역학 I

• PHY676 군론 (Group Theory)

군론을 통해 양자계를 이해한다.

• PHY622 다체이론 (Many-Body Theory)

다체이론을 사용하여 고체의 특성을 이해한다. Green함수를 사용하여 Fermi, Bose계의 물리적 성질을 연구한다.

• PHY610 물리학특강 (Selected Topics in Physics)

최근 학계의 흥미를 끄는 분야의 내용 중 한 가지를 필요에 따라 선택하여 해마다 바꾸어 강의한다.

• PHY612/PHY613/PHY614 물리학특수연구, II, III

(Special Research in Physics I, II, III)

박사과정 세부전공분야에 따라 필요한 연구과목으로서, 지도교수 혹은 관련분야 교수와 개인적으로 또는 작은 Group을 형성하여 그 분야의 최신이론을 연구하고 필요에 따라 실험을 통해 이해한다.

• PHY673 분기이론과혼돈 (Bifurcation Theory and Chaos)

혼돈을 일으키는 비선형계의 운동을 위상공간에서 추적하고 조절변수에 따른 분기현상의 특징을 다룬다. 분기현상을 특징별로 분류하고 분기이론의 응용을 배운다.

• PHY672 비선형동역학과 혼돈

(Nonlinear Dynamics and Chaos)

비선형계와 선형계의 차이에 대하여 공부한다. 비선형계의 혼돈현상이 생기는 원인과 특징을 역학적으로 다룬다. 혼돈 이론의 응용에 대하여 배운다.

• PHY677 상대성이론(Relativity)

특수상대성이론과 일반상대성이론에 대해 배우고 시공간에 대한 이해를 돕는다.

• PHY685 세미나 I (Seminar I)

물리학 분야의 새로운 연구결과를 소개하고 토론함으로써 최신 연구동향을 파악한다.

• PHY679 양자장론(Quantum Field Theory)

전기장 등 다양한 장을 양자역학적으로 다루는 법을 배운다. 양자전기역학으로부터 시작해서 재규격화를 통해 표준모형의 이해를 다룬다.

• PHY678 장론(Field Theory)

전자기력, 중력, 핵력의 힘의 개념을 장의 개념으로 정의하고 이해하는 것을 배운다.

• PHY656 LCD 광학 개론

(Introduction to Liquid Crystal Display Optics)

LCD(Liquid Crystal Display)의 기본적인 구조들과 이들의 구동 원리를 소개한다. 이후 LCD를 구성하는 다양한 광학 필름, 액정, 배향막 등에 대한 광학적 특성을 자세하게 다루며 LCD관련 최근 연구동향도 소개한다.

• PHY644 결정광학 (Crystal Optics)

전자기파의 편광(Polarization)을 기술하는 기본이론을 다루고 주어진 편광상태의 전자기파가 Anisotropic한 결정(Crystal)을 전파할 때 나타나는 편광의 특성 및 그 응용을 공부한다.

• PHY653 광검출기 (Radiation and Detectors)

전자기파, 흑체복사, Radiometry, Photometry, Vision, 광검출기와 Noise, Photoemissive, Photoconductive, Photovoltaic, Thermal detectors, Coherent Detection, 복사장의 요동 등을 다룬다.

• PHY681 광자학기초 (Introduction to Photonics)

레이저에 의한 걸맞는 빛의 발생, 광학소자나 광도파관에 의 전파 등을 공부한다. 전기, 음향 또는 광을 이용한 변조, Switching등을 연구하며 비선형 물질에 의한 주파수 변환과 증폭등도 아울러 다룬다.

• PHY654 광정보처리 (Optical Information Processing)

푸리에 광학, 홀로그래피, Spatial Filters, Spatial Light Modulator, Diffraction Pattern, Optical Pattern Recognition, 스펙클영상법, Incoherent Optical Processing, Quantum-limited Image Processing, Nonlinear Optical Processing, Optical Memory, Optical Interconnection, Optical Computing 등을 다

룬다.

• PHY641 광학II (Optics II)

전자파의 해석적 표현, 시간 및 공간 결맞음(coherence), 홀로그래피, 결정광학 및 비선형광학 등을 다룬다.

• PHY647 광학기계 (Optical Instruments)

망원경을 포함하는 단순한 광학기계를 비롯하여, 광학부품 검사(Optical Testing)에 사용되는 Fizeau, TwymanGreen 등의 다양한 간섭계, 그리고 프리즘, Grating, Fabry-Perot 간섭계 등의 분광학 기기를 다룬다.

• PHY652 광학전공세미나 (Seminar in Optics)

응용광학 분야에서 국내외의 관심을 모으고 있는 연구 가운데서 과제를 선택해서 세미나를 개최한다.

• PHY650 광학특론 (Selected Topics in Optics I)

Gauss광학과 제1차 Seidel 수차이론을 강의하고, 나아가서 광학 설계방법을 다룬다.

• PHY651 광학특론II (Selected Topics in Optics II)

레이저를 이용한 여러 가지 분광학의 기초적인 방법들-고분 해능 분광학, 이광흡수 분광학, 포하분광학, Hanel효과, 이주공명 광학 등에 대하여 상세하게 다룬다.

• ESR638 레이저광학 (Laser Optics)

Laser공명기에 관한 Scalar이론과 레이저 동역학에 관한 비선형 미분방정식을 유도하고, Q-Switching, ModeLocking, Laser증폭기에 관한 이론을 다룬다.

• PHY655 렌즈디자인 (Lens Design)

수차, 광학계평가, Spot Diagram, MTF와 OTF, 광선추적, 감쇠최소자승법등의 최적화 기법, Merit Function, 광학유리특성, 그리고 렌즈디자인 Software를 이용한 디자인 실습을 다룬다.

• ESR634 비선형광학 (Non-Linear Optics)

레이저 광속을 이용하는 Harmonic Generation, Sum Frequency 및 Difference Frequency Generation, Parametric Frequency Generation, Four Wave Mixing, Hole-Burning Spectroscopy와 Polarization Spectroscopy의 비선형 광학적 원리와 이들의 구체적인 응용을 강의한다.

• PHY872 생체광학특강 (Selected Topics in Bio-Optics)

이 과정은 생체 광학 연구와 임상 의학에서 사용되는 기본 원리, 기술 및 기구에 대한 내용을 다룬다. 생체 광학 연구나 임상 진단에 사용되는 여러 광학 현미경과 분광계에 대해 다루고, 생체 조직과 빛의 상호작용, 광학 치료기구에 대해서도 자세히 다룬다. 뿐만 아니라 현재 생체 광학 분야의 최신 연구 동향도 소개한다.

• PHY642 양자광학 (Quantum Optics)

빛의 양자성격에 관한 실험적인 사실과 그 결과를 체계화한 이론들을 포괄적으로 다룬다.

• MST676 타원해석법 (Ellipsometry)

타원평광을 입사하였을 때 반사, 투과되는 빛의 특성을 통해 박막의 광학 물성을 이해하는 원리를 배운다.

• PHY643 통계광학 (Statistical Optics)

응용확률론, Stochastic Processes, 빛의 가간섭성, Van Cittert-Zernike Theorem, 레이저스펠클과 그 응용, Photoelectric Detection등을 다룬다.

• PHY657 편광해석 및 응용

(Analysis and Application of Polarized Light)

빛의 편광을 포괄적으로 다룬다. 편광된 빛을 기술하는 Jones vector, Stokes vector 그리고 density matrix에 대해 배우고, 물질과 빛의 상호 작용에 의한 편광 이론을 배운다. 편광소자의 작용을 나타내는 Jones matrix와 Mueller matrix를 심도 있게 다루고 편광을 이용한 다양한 응용 사례들을 소개한다.

• PHY645 홀로그래피 및 회절광학

(Holography and Diffractive Optics)

홀로그래피, 감광물질, 홀로그래픽 회절격자, 표면양각 회절격자 등의 전자기 이론, 회절광학소자(DOE, Diffractive Optical Elements), Binary Optics, DOE를 포함하는 광학 시스템디자인, Computer-Generated Holography 등을 다룬다.

• PHY633 고급반도체물리학

(Advanced Semiconductor Physics)

반도체 소자의 작동과 이의 구동 시 나타나는 불안정성과 혼돈을 다룬다. 전하의 수송현상을 이론적으로 다룬다. 반도체 초격자구조에 대하여도 공부한다.

• ESR639 고급플라즈마물리학

(Advanced Plasma Physics)

플라즈마 평형과 안정, 운동론, 비선형 효과 등을 다룬다.

• PHY621 고체물리학 II (Solid State Physics II)

일반적인 고체의 특성을 고전 및 양자역학적으로 다룬다. Periodicity에 따른 특성과 Lattice Phonon, Electron States, Interaction, Transport 현상들을 배우며 고체의 자기적, 광학적, 전자기적 특성과 관련된 기본이론 및 실험적 사실들의 이해에 중점을 둔다.

• PHY632 고체물리학전공세미나

(Seminar in Solid-State Physics)

고체물리학 분야의 최신 유행하는 이론 및 실험에서 세부 전공에 따라 주제를 골라 발표하고 질문 및 답변하는 형식을 취한다.

• PHY630/PHY631 고체물리학특론 I, II

(Selected Topics in Solid-State Physics I, II)

고급고체물리학 과정으로 Green's Function Method, Elementary Excitation, Low Dimensional Phenomena, High Tc Superconductivity, Amorphous Solid, Liquid Crystal 등과 같

은 주제를 필요에 따라 선택하여 분야별로 핵심적인 내용을 취급한다.

• PHY680 고체의 광학적 특성

(Optical Properties of Solids)

고체의 고유 광특성과 광전자 방출에 대해 주로 공부한다. 거시적 변수인 유전상수를 고체내의 전자의 미시적 특성과 연계하여 분석한다.

• PHY634 무질서화물질론

(Theory in Disordered Materials)

물질의 구조적 무질서화에 따른 물리적 성질의 변화를 알아보고 그에 따른 현상을 해석하기 위한 이론 및 실험적 검증 방법 등에 대해 배운다.

• PHY662 박막 및 표면처리기술

(Thin Film and Surface Treatment)

근자에 그 중요성을 더해가는 박막 및 표면을 분석하는데 쓰는 다양한 방법들에 대하여 알아본다. 박막 두께를 결정하는 방법, Structural Characterization, Chemical Characterization, Electrical Property, Characterization 등에 대한 광범위한 소개를 목표로 한다.

• PHY660 박막증착 (Thin Film Deposition)

박막의 성장을 이해하기 위하여 필요한 기초지식 및 기본적인 진공기술에 대해 배운 뒤 Evaporation, RF-Sputtering, DC-Sputtering, MBE, CVD 등의 박막 증착방법에 대하여 알아본다.

• ESR633 반도체물리학 (Semiconductor Physics)

반도체의 물리적 기본 성질을 다루며, Band이론, 에너지 준위, Charge Carrier Transport, 열 및 광학적 특성, Junction이론 등을 다룬다.

• PHY675 상전이와 임계현상

(Phase Transitions and Critical Phenomena)

상전이현상을 소개하고 상전이 근방에서의 여러 scaling 법칙을 다룬다. 상전이를 설명하는 대표적인 이론들에 대하여 배운다.

• PHY623 자성체물리학 (Physics of Magnetism)

상자성, 반자성, 강자성 등의 물질상태가 일어나는 원리 및 Domain, Anisotropy, Magnetization Process등을 설명하고 천이금속과 희토류 금속물질 및 이들의 산화물 결정 등에서 관측되는 자기현상들을 소개한다.

• PHY635/PHY636 자성체특론, II

(Selected Topics in Magnetism I, II)

Heisenberg Hamiltonian, Spin Wave, Spin Glass, 자성체에서의 전기전도 현상 등의 주제와 자성체로서 Garnet, Spinel구조를 갖는 산화물계 자성체 결정과 Soft Magnetic Material, Hard Magnetic Material, 자기기록 매체 등에 관한 주제들 중 필요에 따라 선택하여 깊이 있게 연구한다.

• PHY674 저온물리학 (Low Temperature Physics)

저온에서 일어나는 여러 가지 양자효과를 근본으로하여 물질의 기계적, 전기적, 광학적, 자기적 특성의 변화를 배우고 Quantum Fluid이론을 다룬다. 또한 저온을 얻기 위한 기본 Idea와 야기되는 Vacuum 및 열전도 현상들을 다룬다.

• PHY624 저차원물리학 (Low-Dimensional Physics)

1차원 및 2차원물질에서의 특성을 알아보고 양자홀 효과, Aharonov-Bohm효과, Shubnikov-de Hass효과 등 여러 가지 양자효과들에 대해 배운다. 또한 Mesoscopic System에서의 양자효과에 대해서도 알아본다.

• PHY686 전계방출표시장치 (Field Emission Display)

전기장을 인가하여 양자를 방출하는 원리와 그 활용에 대해 배운다.

• PHY625 전하운반론 (Electrical Transport Theory)

도체, 반도체 및 반도체에서 전하들의 전도 현상에 대해 배운다. 전하밀도 및 이동도, 전도도등의 온도, 자기장, 전기장 등에 의한 효과를 알아보고 특이한 메커니즘에 대해 탐구하여본다.

• PHY626 초전도체물리학 (Superconductor Physics)

초전도성 이론으로서 BCS 이론과 Ginzburg-Landau 이론을 배우며, 또한 초전도현상의 현상학적인 이해를 넓힌다. 여러 가지 임계특성, 자기적 특성 및 전기적 특성을 다루며 TypeII 초전도체의 자기장 선속 고착현상을 다룬다.

• ESR631 평판디스플레이개론

(Introduction to Flat Panel Display)

현대사회의 정보화가 가속됨에 따라 영상표시장치의 중요성이 높아지고 있으며 특히 정밀한 평판표시장치(Flat Panel Display)의 수요가 급격히 증가하고 있다. 영상표시장치의 주력인 CRT(Cathode Ray Tube), 평판표시장치의 수요의 대부분을 점유하고 있는 LCD(Liquid Crystal Display)와 양산화가 시작되는 PDP(Plasma Display Panel)와 최근 연구가 활발히 전개되고 있는 FED(Field Emission Display) 등의 영상표시장치와 이의 원리를 공부한다.

• PHY682 표면물리학특론 (Surface Physics)

고체표면을 이루는 원자의 성분, 구성의 분석방법, 구성의 주기성과 표면물성의 관계 등을 다룬다.

• PHY670 플라스마물리학개론

(Introduction to Plasma Physics)

단일입자운동, 전자 유체역학, 플라스마의 파동, 확산과 저항 등을 다룬다.

• PHY671 플라스마불안정론

(Theory of Hydrodynamic Instabilities)

플라스마를 포함한 유체계의 운동을 분석하고 이에 수반된 다양한 불안정성을 역학적으로 공부한다. 불

안정서에서 혼돈에 이르는 과정을 배운다.

- **PHY687 플라즈마진단 (Plasma Diagnostics)**

플라즈마는 의료 및 반도체 공정에 널리 활용되며 특히 진단용으로 많은 연구가 이루어져 오고 있다. 여기서는 플라즈마가 어떻게 진단 시스템에 적용될 수 있는지 그 원리와 응용 예제에 대해 배운다

개 황

화학과 대학원은 1987년에 석사과정이, 1989년에 박사과정이 신설된 이래 많은 발전을 해오고 있다. 화학과의 교육 목표는 교육과 연구를 통하여 확고한 기본 지식을 확립하고, 최신의 전문적인 실험, 실습 등을 통하여 독창적인 연구를 수행할 수 있는 인재를 양성하여 졸업 후 연구소나 산업체에서 문제를 파악, 분석하여 해결할 수 있도록 하는 데 있다. 본 화학과는 유기, 물리, 분석, 무기 화학의 세부 과정을 마련하고 있으며, 이들 각 세부 과정에서는 우수한 교수진들을 중심으로 화학의 본질인 물질의 구조와 변화를 다양한 시각으로 교육, 연구하고 있다.

물리화학 이론 분야는 다원자 분자의 회전-진동, 충돌이론 등을 통하여 분자의 양자학적 구조와 동력학을 연구하고 있다. 물리화학 실험분야는 분자 분광학을 이용하여 화학 산업에서 생산하는 신물질 및 생리활성을 띠는 다양한 분자의 물성 측정을 수행하며, 나노 구조 분석기술을 이용하여 기능성 광촉매 개발을 하는 등 친환경 재생에너지에 관련된 연구를 하고 있다. 유기화학 분야에서는 정통적인 유기 합성과 다양한 전자재료 물질로 응용되는 물질 탐구 및 새로운 유기/유기금속 기반 친환경 수소이용 촉매/광촉매를 개발하고 있으며, 또한 생체내의 금속이온을 탐지하는 형광유기물질 제조에 관한 연구를 수행하고 있다. 분석화학 분야에서는 전기분석화학, 에너지 변환 및 전극촉매화학, 발광체의 합성 등을 통하여 신물질의 합성과 전기화학 및 분광학적 특성을 연구하고 있으며, 무기화학 분야에서는 새로운 무기물질의 합성, 특히 현대 재료기술 발달의 핵심적인 역할을 하는 나노입자 합성과 그 구조 규명 및 반응을 연구하고 있다.

화학과에서는 이와 같은 다양한 분야의 화학 교육과 연구에 필수적인 장비를 확보하고 있다. 단결정 X-선 회절기, 500MHz NMR, ESR, TEM, 300kV 전자현미경, Fluorophotometer, GC/MS, FT-IR, Tunable lasers, TG/DTA/DSC, Potentiostat/Galvanometer, Impedence Analyzer, UV/VIS 등이 몇 가지 예이며, 연구 시설을 날로 확충해 가고 있다.

교육목적

원자와 분자 수준의 신물질, 신약 등의 합성과 분석에 대한 전문적인 교육을 통하여 순수과학 뿐만 아니라, 미래 산업을 이끌어갈 나노, 정보, 생명, 의학, 에너지, 환경 등의 최첨단 기술에 대한 지식을 지닌 능동적이고 창의적인 문제 해결 능력을 갖춘 화학 전문인을 양성한다.

위 치 : 화공실험동 103호 (전화 : 031-219-2612) / 원천관 239호 (전화 : 031-219-2553)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 화학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	한보섭	박사(미·Saskatchewan대)	유기화학	
명예교수	계광열	박사(독·Heidelberg대)	유기화학	
명예교수	이용무	박사(미·North Carolina대)	물리화학	
명예교수	고광운	박사(미·North Carolina대)	유기화학	
명예교수	이천우	박사(미·Chicago대)	물리화학	
명예교수	모선일	박사(미·Wisconsin대)	분석화학	
명예교수	이재신	박사(미·Illinois대)	물리화학	
명예교수	박영동	박사(미·Chicago대)	물리화학	
교수	윤호섭	박사(미·Northwestern대)	무기화학	
교수	김승주	박사(불·Bordeaux 제 1대)	무기화학	자연과학대학장
교수	장혜영	박사(미·Texas대)	유기화학	
교수	강혁	박사(서울대)	물리화학	학과장
교수	김환명	박사(고려대)	유기화학	
교수	김유권	박사(KAIST)	물리화학	
부교수	이인환	박사(서울대)	유기고분자화학	
부교수	유영동	박사(KAIST)	재료화학	
조교수	유성주	박사(서울대)	재료화학	
조교수	서성은	박사(미·Pennsylvania대)	유기 및 화학생물학	
부교수	유충열	박사(네덜란드·Twente대)	전기화학	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비 고
		전공 I	전공 II	
화학전공	석사	물리화학, 유기화학, 분석화학, 무기화학 중 택 1		
	박사	물리화학, 유기화학, 분석화학, 무기화학 중 택 1		
	통합			

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	공통	CHEM601	윤강 I	1	1	윤강 I ~ IV 중 선택 1
		CHEM602	윤강 II	1	1	
		CHEM603	윤강 III	1	1	
		CHEM604	윤강 IV	1	1	
	공통	CHEM605	특수연구 I	2	2	특수연구 I ~ IV 중 선택 1
		CHEM606	특수연구 II	2	2	
		CHEM607	특수연구 III	2	2	
		CHEM608	특수연구 IV	2	2	
전공선택	물리화학	CHEM611	고급실험물리화학	3	3	
		CHEM612	분자반응동역학	3	3	
		CHEM615	물리화학특강 I	3	3	
		CHEM616	물리화학특강 II	3	3	
		CHEM617	물리화학특강 III	3	3	
		CHEM618	물리화학특강 IV	3	3	
	유기화학	CHEM620	고급유기화학	3	3	
		CHEM622	유기금속화학	3	3	
		CHEM625	유기화학특강 I	3	3	
		CHEM626	유기화학특강 II	3	3	
		CHEM627	유기화학특강 III	3	3	
		CHEM628	유기화학특강 IV	3	3	
	분석화학	CHEM642	고급분석화학	3	3	
		CHEM640	전기분석화학	3	3	
		CHEM641	크로마토그래피	3	3	
		CHEM645	분석화학특강 I	3	3	
		CHEM646	분석화학특강 II	3	3	
		CHEM647	분석화학특강 III	3	3	
	무기화학	CHEM648	분석화학특강 IV	3	3	
		CHEM631	고급고체화학	3	3	
		CHEM635	무기화학특강 I	3	3	
		CHEM636	무기화학특강 II	3	3	
		CHEM637	무기화학특강 III	3	3	
		CHEM638	무기화학특강 IV	3	3	

교 수 요 목

• CHEM601/CHEM602/CHEM603/CHEM604

윤강 I, II, III, IV (Seminar I, II, III, IV)

석·박사과정 대학원생들이 문헌연구나 지도교수와의 연구를 통해 얻은 전공분야에 대한 지식의 발표를 통해 연구 활동을 증진시키며 외부초청강사 및 저명인사들의 세미나를 들어서 최근 연구동향 및 첨단 기술 과학 등에 대한 정보 등을 습득하는 것을 목표로 한다.

• CHEM605/CHEM606/CHEM607/CHEM608

특수연구 I, II, III, IV (Directed Research I, II, III, IV)

석·박사과정 대학원생들이 교과 과목 수강을 통한 학습 및 지도교수와의 연구분야에 대한 실험을 통한 기술 습득 이외에 외부 초청강사 및 저명인사들의 세미나를 들어서 최근 연구동향 및 첨단기술과학 등에 대한 정보 등을 습득하는 것을 목표로 한다. 또한, 본인이 석사과정이나 박사과정 수행 시 진행한 연구결과에 대하여 세미나 발표를 함으로써 연구 결과 및 성취한 내용을 과학적으로 전달하는 기술을 익히는 것을 목표로 한다.

• CHEM611 고급실험물리화학

(Advanced Experimental Physical Chemistry)

레이저 분광학, 원자 분해능 전자 또는 탐침 현미경, 방사광 가속기를 이용한 분광학 등과 같은 최근에 실험 물리 화학에서 사용되는 실험적 방법들을 체계적으로 설명하여 연구에 응용하고 또 그러한 실험 방법을 통하여 얻어진 물리화학적 결과들을 최근 문헌을 통해서 접하고 이해하는데 초점을 둔다. 특히, 최신 실험 방법을 응용하여 실질적인 실험을 설계, 수행할 수 있는 능력을 배양한다.

• CHEM612 분자반응동역학

(Molecular Reaction Dynamics)

화학반응 속도와 메커니즘에 대한 분자 수준의 반응 동역학을 이해하기 위하여 분자 충돌 이론, transition state 이론, RRKM 이론등과 같은 기초 이론을 바탕으로 기체상에서의 분자들의 화학 반응에 대한 최근 연구 동향 및 경향을 접하고 이를 체계적으로 이해한다.

• CHEM615 물리화학특강 I

(Special Topics in Physical Chemistry I)

물리화학 분야의 최신 이론과 기법에 대해 다룬다. 화학 반응속도론의 후속 과정으로, 균일유기반응의 메커니즘을 실험적 연구의 관점과 이론적 관점에서 취급하며, 물리유기화학에 자주 적용되는 원리와 기법을 논의한다. 또한 이들 내용을 친전자성 치환반응과 친핵성 알킬치환반응의 특수한 예에 깊이 있게 응용해본다.

• CHEM616 물리화학특강 II

(Special Topics in Physical Chemistry II)

물리화학 분야의 최신 이론과 기법에 대해 다룬다. 고급

물리화학에서 개괄적으로 배운 화학결합론, 반응속도론, 통계 열역학론, 분자분광학론, 전기화학론 중 하나를 택하여 심도 있게 주제를 연구하고 토론한다.

• CHEM617 물리화학특강 III

(Special Topics in Physical Chemistry III)

물리화학 분야의 최신 이론과 기법에 대해 다룬다. 비평형 열역학과 저온 플리즈마에 대한 이론과 실험상의 난점 등을 다룬다.

• CHEM618 물리화학특강 IV

(Special Topics in Physical Chemistry IV)

물리화학 분야의 최신 이론과 기법에 대해 다룬다. 물리화학의 중요 연구과제를 선정하여 물리화학의 방법론을 종합적으로 사용하여 문제를 풀어나가며, 관련되는 이론과 최신 연구 경향을 공부한다.

• CHEM620 고급유기화학

(Advanced Organic Chemistry)

유기반응이 진행되는 기본원리와 중요한 유기화학반응의 메커니즘을 소개함으로써 물질의 구조와 반응성의 상관관계를 이해하는데 그 목적을 둔다. 이를 위해 화학결합 및 컨쥬게이션, 구조와 반응속도론, 합성에 걸친 전반적인 내용을 논의한다.

• CHEM622 유기금속화학 (Organometallic Chemistry)

유기금속화학 과목은 다양한 유기금속물질의 합성, 물리적 특성, 화학적 반응성을 이해하여, 이를 바탕으로 새로운 유기금속 촉매를 이용한 반응의 메커니즘을 이해하는 것을 강의 목표로 한다.

• CHEM625 유기화학특강I

(Special Topics in Organic Chemistry I)

본 강의를 통해서 유기 촉매 반응이라는 새로운 종류의 화학반응에 대해서 이해하고, 이에 사용될 수 있는 비대칭 촉매 유기물질의 합성과 촉매 반응 이후 생성되는 물질의 비대칭 분석을 배운다. 또한 유기촉매 반응이 중심이 되는 다양한 생리활성 유기물질의 합성을 제안하여 본다.

• CHEM626 유기화학특강II

(Special Topics in Organic Chemistry II)

본 강의에서는 복잡한 구조의 제약산업에서 유용한 유기 화합물의 반응성과 이들의 합성법, 관련 메커니즘을 다룬다. 이를 위해서 기본적인 산화, 환원 및 관련 화합물의 종류를 언급하고 각 반응성의 차이를 다양한 예를 통해 인지한다. 강의 이후 학생들은 주어진 각각의 목표 화합물의 독창적 합성법을 제안한다.

• CHEM627 유기화학특강III

(Special Topics in Organic Chemistry III)

본 강의에서는 유기 분자를 기본으로 제작하는 다양한 유기 기능성 물질을 공부한다. 특히 에너지 관련 분야에 많은 응용성을 가지고 있는 태양광 소재, OLED, 전기적으로 활성을 가진 유기 고분자 등이 어떻게 소재에 이용되는지 메커니즘과 소재 제작방법에 대해 논의한다.

• CHEM628 유기화학특강IV

(Special Topics in Organic Chemistry IV)

본 과목에서는 유기합성 관련 연구에 필수적인 유기분광학 실험 및 분석을 다룬다. NMR, IR, MASS, 결정분석, 전기 분석을 실제 간단한 유기화합물을 가지고 수행하며, 분석 방법을 배운다. 이를 통해 유기화학 관련 석사 박사 취득 학 생들의 경쟁력을 향상시킨다.

• CHEM642 고급분석화학

(Advanced Analytical Chemistry)

분광학적 방법에 기초를 둔 화학분석법과 그에 사용되는 기기의 기본원리와 기능 및 특성을 다룬다, UV-Vis 분광기, FT-IR, Spectrofluorometer, Raman Spectroscopy, NMR, MS 등에 대하여 다루며, 각각의 분광분석기기를 사용하여 얻을 수 있는 화학 정보에 대한 특성과 범위 및 한계에 대해 다룬다.

• CHEM640 전기분석화학(Electroanalytical Chemistry)

전기화학적 변화는 전극 표면에서 일어나는 불균일 반응이다. 분자 수준에서 전극계면을 파악하고 전기화학 반응을 다각적으로 이해하기 위해 열역학, 반응속도론 등을 배우며, 새로운 차원의 넓은 분석영역을 배운다. 전극계면으로의 물질전달, 전자전달, 전기이중층 구조 등을 다루며, 다양한 전기분석화학 기술을 다룬다. 생명, 의학 및 환경 분야에 적용되는 여러-가지 센서의 기본원리 및 전기 분석화학 기술적 적용원리 및 적용범위 등을 다룬다. 또한 산업사회에 기여하는 전기화학의 넓은 응용분야로 금속의 부식과 부동화에 관한 연구, 새로운 전지(고에너지 밀도 전지 등)의 개발, 연료전지의 발전, 여러 가지 분석방법과 센서의 발달에 관심을 두는 분석 화학적 연구 등에 대해서 폭넓게 강의한다.

• CHEM641 크로마토그래피(Chromatography)

복잡한 혼합물 시료의 정성 및 정량분석의 첫 번째 단계는 시료를 각 구성요소로 분리하는 것이다. 크로마토그래피는 분리분석방법으로, 화학, 약학, 의학, 생명과학, 환경, 및 에너지 분야에 폭넓게 사용된다. 이들 분리의 기본이 되는 열역학적 요인과 반응속도론적 관점을 깊이 있게 다룬다. 검출 분석기기가 화학시료에 대해서 민감(sensitive)하지만, 선택적(selective)이며 specific하지는 못하므로, 분석 물질을 가능한 방해 물질로부터의 분리는 가장 중요한 단계라고 볼 수 있다. 고성능액체 크로마토그래피(HPLC) 및 기체크로마토그래피(GC)의 적용범위는 단백질 및 당 등의 생체(biological)물질을 비롯한 모든 유기 및 무기 물질들의 분리를 포괄하여 상당히 넓다. 최근의 분석방법에서

각광을 받고 있는 Supercritical fluid chromatography, Capillary electrophoresis 등도 폭넓게 강의한다.

• CHEM645 분석화학특강I

(Special Topics in Analytical Chemistry I)

전압, 전류 및 전하량 등의 전기적 신호를 도구로 사용하여 화학정보를 얻는 전기분석화학 기술을 배운다. 전극계면에서 일어나는 전기화학적 변화를 분자 수준에서 파악하며, 전통적 기술과 새로운 기술을 사용하는 넓은 연구영역을 배운다. 전극 표면에서 일어나는 현상 및 반응을 CV, CA, PED, STM, Impedance spectroscopy, EQCM 등의 실험을 통하여 다각적으로 이해하며, 이들의 원리 및 적용범위 등을 다룬다. 또한 산업사회에 기여하는 전기화학의 넓은 응용분야로 금속의 부식과 부동화에 관한 연구, 새로운 전지(고에너지 밀도 전지 등)의 개발, 연료전지의 발전, 여러 가지 분석 방법과 센서의 발달에 관심을 두는 분석화학적 연구 등에 대해서 폭넓게 강의, 토의한다.

• CHEM646 분석화학특강II

(Special Topics in Analytical Chemistry II)

원자 및 분자 질량분석법은 유기, 무기, 생명, 환경 등의 다양한 시료의 원소분석 및 구조분석 등에 널리 사용되는 중요한 분석방법이다. EI, CI, FI/FD, MALDI, electrospray 등의 다양한 이온화방법과, magnetic sector, quadrupole, TOF, 등의 다양한 질량분석방법과 FT-MS 등을 다룬다. 최근 원소의 극미량 분석에 많이 사용되는 유도결합플라즈마 원자방출분광법(ICP-AES), 유도결합플라즈마 질량분석법(ICP-MS), 원자흡수분광법(AAS), 원자형광분광법 (AFS)등에 대하여 강의, 토의하며, 교재와 최근 발표된 논문을 선정하여 연구 방법 및 결과, 목적 등을 종합적으로 검토한다.

• CHEM647 분석화학특강III

(Special Topics in Analytical Chemistry III)

화학, 물리, 재료과학 등의 분야에서 상당히 중요시되는 고체의 표면의 조성, 물성 및 morphology의 분석 등에 사용되는 electron spectroscopy와 electron microscopy에 대해 배운다. Electron spectroscopy 중에서는 XPS(ESCA), AES, UPS 등과 scanning electron microscope와 microprobe(SEM, EPMA, STM)등의 분석기기의 원리와 기기 특성 및 적용범위 등에 대하여 교재와 최근 발표된 논문을 선정하여 강의와 토의를 한다.

• CHEM648 분석화학특강IV

(Special Topics in Analytical Chemistry IV)

다양한 화학, 생명, 의학, 약학, 에너지, 환경 분석에 사용되는 실험 기기들의 기본구조를 이루는 기초전자공학(Basic electronics)을 이론과 실험을 통하여 analog와 digital electronics에 대해 폭넓게 다룬다. voltage dividers, RC filters, diodes, transistors, Op-amps, digital logic, flip-flops, analog-digital converter (ADC), DAC 등을 다룬다. 기기분석 실험데이터의 해석 및 신호/잡음비 (signal-to-noise ratio)를 증가시킬 수 있는 기기적 방법(instrumental hardw

are method)과 컴퓨터를 사용하는 software methods 등을 다룬다.

• CHEM631 고급고체화학

(Advanced Solid State Chemistry)

이 과목에서는 고체화학 분야의 여러 가지 주제들, 특히 연료전지나 그 밖에 직접적인 에너지변환 시스템 등에 관련된 재료와 현상들을 심도 있게 다룬다. 고체의 구조와 물성 그리고 합성 및 분석 방법을 학습하는 것이 주된 내용이다. 아울러 결정계/단위세포, X-선 회절, 액정 및 분자결정, 다공성 물질, 고체에서의 화학결합, 전자적 성질, 고상합성법, 박막제조, 상평형도, 압전 재료, 결함 및 계면 현상, 광학 및 유전성질 등과 같은 특정한 주제를 선택하여 수업이 진행될 것이다. 수강생들은 무기화학과 물리화학에 대한 기초적인 지식이 있어야 한다.

• CHEM635/CHEM636/CHEM637/CHEM638

무기화학특강 I, I, III, IV

(Special Topics in Inorganic Chemistry I, I, III, IV)

무기/재료화학 분야에서 특정주제를 선정하여 이에 관한 최신 이론과 분석기술을 공부한다. 특정주제로는 유기금속 화학, 배위화학, 리간드장 이론, 무기물의 광전자 분광학, 유기-무기 복합체, 나노입자 합성, 에너지저장 물질, 양자 역학적 계산을 이용한 궤도함수 상호작용 해석 등이 있으며 필요에 따라서 담당교수는 실험을 추가할 수 있다.

개 황

생명과학은 생명현상의 본질을 탐구하는 학문으로서 이의 규명을 목표로 하는 기초분야로부터 의학, 농학, 유전공학, 환경, 공학 등 생물 관련 응용분야에 이르기까지 그 학문적 중요성이 증대되어 각 분야에서 활발한 연구가 진행되고 있다. 이와 같은 생명과학의 학문적 중요성의 증대에 따라 본 생명과학과에서는 생명체를 구성하는 물질사이의 기계적, 유기적 상호작용을 분자 수준에서 이해하려는 분자생물학에서부터 개체 수준 이상의 거시적인 생명 현상을 다루는 생태학까지 생명 과학의 전 분야에 걸친 연구를 수행하여 생명의 본질을 이해하려는 기초연구 및 이를 이용한 응용연구에 기여할 수 있는 인재를 배출하고자 한다.

따라서 생명과학과에서는 세포학, 생화학, 분자생물학, 유전학, 진화생물학, 생리학, 면역학, 미생물학, 분류학, 생태학, 신경과학 등 다양한 생물학의 기초지식이 기초연구 및 응용연구에 효과적이고 창의적으로 활용되도록 교육한다.

교육목적

생명 현상에 대한 전문교육을 통해 기초 및 응용 생물학, 식물유래 천연물 발굴, 의료 및 제약 산업 등에서 선도적인 역할을 할 수 있는 미래지향형 전문 과학도를 양성한다.

위 치 : 원천관 235-1호 (전화 : 031-219-2616,2609) / 원천관 239호 (전화 : 031-219-2553)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석·박사통합과정

전공 : 생명과학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	최홍근	박사(서울대)	계통분류학	
명예교수	남석현	박사(일·Kyoto대)	미생물학	
명예교수	민철기	박사(미·Cornell대)	분자생리학	
명예교수	도수일	박사(미·U. of Georgia, Athens)	당생물학	
명예교수	문은표	박사(미·Cornell대)	분자생물학	
교수	김혜선	박사(서울대)	생리생화학	학과장
교수	최상돈	박사(미·Texas A&M)	면역학 및 세포신호전달	
교수	이종수	박사(서울대)	분자유전학 및 분자세포학	
교수	박상규	박사(미·UC Davis)	생태학	
부교수	박대찬	박사(미·UT Austin)	바이오인포매틱스	
부교수	빈범호	박사(일·오사카대)	분자노화학 및 화장품학	
조교수	이창한	박사(KAIST)	미생물 유전학	
조교수	허지연	박사(스웨덴·Karolinska Institutet)	신경과학	
조교수	한순기	박사(미·U. of Pennsylvania)	식물생리학	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
생명과학전공	석사	생명과학특론 I	생명과학특론 II	
	박사	생명과학특론 I 및 생명과학특론 II	전공 관련 교과목 1개 선택	
	통합			

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	공통	BIO611	생명과학특론 I	3	3	모든과정필수
		BIO612	생명과학특론 II	3	3	
		BIO696	세미나 I	1	1	
		BIO697	세미나 II	1	1	
전공선택	공통	BIO695	개체군생태학	3	3	
		BIO625	개체군유전학	3	3	
		BIO6710	고급생화학	3	3	
		BIO6514	단백질체학	3	3	
		BIO672	당생물학 I	3	3	
		BIO673	당생물학 II	3	3	
		BIO6512	분자병원체학	3	3	
		BIO621	분자분류학특론	3	3	
		BIO633	분자세포학특론	3	3	
		BIO622	분자진화학	3	3	
		BIO6913	산업생명과학세미나 I	1	1	
		BIO6914	산업생명과학세미나 II	1	1	
		BIO694	생물정보학특론	3	3	
		BIO910	생체분자학특론 I	3	3	
		BIO911	생체분자학특론 II	3	3	
		BIO674	생화학특수연구	3	3	
		BIO643	선천면역	3	3	
		BIO663	세포외기질연구	3	3	
		BIO623	식물계통분류학특론	3	3	
		BIO665	식물생체리듬론	3	3	
		BIO677	신호전달론 I	3	3	
		BIO678	신호전달론 II	3	3	
		BIO631	암생물학	3	3	
		BIO6513	유전체학 I	3	3	
		BIO651	유전체학 II	3	3	
		BIO6511	유전체안정성조절론	3	3	
		BIO692	육수생물학	3	3	
		BIO693	윤강 I	1	1	박사과정과목
		BIO698	윤강 II	1	1	
		BIO628	의약식물학	3	3	
		BIO691	정량생물학	3	3	
		BIO627	종분류학	3	3	
		BIO634	줄기세포생물학	3	3	
		BIO671	질환당생물학	3	3	
		BIO666	피부과학	3	3	
		BIO6912	화학생태학	3	3	
		BIO664	환경신호전달론	3	3	
		BIO6510	후성유전학	3	3	
		BIO641	RNA 종양바이러스학	3	3	
		BIO635	분자세포학연구방법론	3	3	
		BIO667	신경과학특론	3	3	

교 수 요 목

• O611 생명과학특론 I, II

(Advanced Life Science I, II)

이 과목은 필수과목으로 생명과학과의 교수 4-5명이 생명과학의 각 전공 분야의 최신 동향을 소개하고 대학원생들은 자신의 연구 계획 발표를 통해 생명과학 분야의 주요 연구 성과를 공유하고 창의적인 연구를 수행하게 한다. 윤강에 참여하는 교수들이 2-3주씩 자신의 전공분야의 최신 경향을 강의하고 나머지 기간 동안 수강생 각자의 연구 계획을 돌아가며 발표하고 교수 및 다른 수강생들의 질문과 조언을 통하여 연구 계획을 보완한다. 이러한 교수 강의와 개인 발표를 통해 수강생들은 생명과학 연구에 필요한 폭넓은 정보를 습득하고 발표 및 토론 기술을 체득할 수 있다.

• BIO696/BIO697 세미나 I, II (Seminar I, II)

석사과정 학생들을 위해 생명과학의 모든 관련분야에 걸쳐 최신 연구과제, 내용 및 연구 동향, 전망 등을 다룬다.

• BIO695 개체군생태학 (Population Ecology)

개체군의 구조와 동태에 대한 생태학적인 모형을 배우고 현재 개체군의 생존전략을 진화적인 관점에서 이해하며 두 종간의 경쟁, 먹이-포식자 관계, 메타개체군 모형을 바탕으로 최종적으로 생물다양성 보존에 개체군생태학적 개념을 어떻게 적용할 것인지를 다룬다.

• BIO625 개체군유전학 (Population Genetics)

이 과목은 개체군 유전학의 주요 주제인, 돌연변이, 자연선택, 유전적 부동, 내교배, 재조합, 유전자 흐름 등 진화적 과정이 자연 개체군의 유전적 종조성을 어떻게 결정하는지에 대해 다룬다. 또한, 자연 개체군 내의 유전적 변이를 측정하는 방법들과 개체군유전학의 주요 개념을 검증하는 실험적 방법들에 대해 배운다.

• BIO6710 고급생화학 (Advanced Biochemistry)

본 강의에서는 생명 현상의 기본적인 특성들에 대해 배운다. 세포에 대한 이해, 물질대사, 생명체 에너지, 세포 내 신호 전달 등에 대해 구체적인 예를 통해 배운다.

• BIO6514 단백질체학 (Protein Biology)

단백질은 유전자가 번역되어 만들어지는 고분자 유기 물질로써, 수많은 기능을 수행하고 있다. 본 과목은 단백질의 특성, 구조, 기능을 이해하는 것을 시작으로 분리, 정제, 활성 측정, 상호작용 등을 배울 것이다. 이러한 지식을 바탕으로 실제 단백질 연구 사례와 자료를 이용하여 단백질체 수준에서 분석하고 이해하는 접근 방식을 학습한다.

• BIO672 당생물학 (Glycobiology I)

포유류에서 만들어지는 복합당질의 생합성과정에 대한

생화학적 기초 개념을 이해하고 탄수화물에 대한 전반적인 학습과 당단백질, 당지질과 같은 글라이코-생체분자들에 대한 구조에 대한 이해를 한다.

• BIO673 당생물학 II (Glycobiology II)

포유류 복합당질의 생합성과정에 대한 생화학적 기초를 더욱 깊이 이해하고 당단백질과 복합당질-글라이코의 생물학적 작용기전을 더욱 깊이 이해하고자 한다.

• BIO6512 분자병원체학

(Molecular Pathogenesis)

병을 유발하는 병원체의 제놈 구조와 숙주와의 상호작용 및 병 유발 기작을 분자세포 수준에서 네트워크로 다룬다.

• BIO621 분자분류학특론

(Advanced Molecular Systematics)

분자분류학의 원리, 현대적 방법, 분자적 종분화 기구, 종의 분자적 개념과 문제를 고찰한다.

• BIO633 분자세포학특론

(Advanced Molecular Cell Biology)

세포의 미세구조 및 핵심적인 생명 현상인 세포성장 및 분열, 분화와 사멸을 중심 주제로 하여 분자생물학적 관점에서 세포의 반응과 기능조절 및 이의 분자기전을 이해한다. 다양한 세포 생물학적 현상과 세포의 구조와 기능과의 연관성, 세포간의 상호작용 및 환경 변화에 대응한 세포 반응의 통합적 조절에 대한 원리와 분자적 기전을 학습한다.

• BIO622 분자진화학 (Molecular Evolution)

단백질, RNA, DNA 등 거대분자의 진화 및 기능의 진화에 대해서 알아본다.

• BIO6913/BIO6914 산업생명과학세미나 I, II

(Industrial Life Science Semina I, II)

이 교과목은 디지털 바이오 및 생물 제제 산업에서 4차 산업혁명을 이끌어 갈 인재를 양성하기 위한 과정이다. 이를 위해 기업체 및 관련 학문 전문가들로부터 해당 산업에서 요구되는 전문 지식을 배울 뿐만 아니라 창업을 희망하는 학생들에게 도움이 되는 현장 관련 제도 및 노하우 등과 관련된 정보를 습득하는 것을 목표로 한다. 선수과목으로 세미나 및 II를 수강하여야 한다.

• BIO694 생물정보학특론 (Advanced Bioinformatics)

생물분자체의 생물정보에 대한 이론 및 실습을 통한 전반적인 이해를 도모하고 유전체, 단백질체 및 복합당질체의 기능 및 구조에 대한 생물정보이론을 이해하고 전산

소프트웨어를 도구로 이용한 생물정보-데이터의 해석과 처리를 학습한다.

• **BIO6910 생체분자학특론I (Advanced Biomolecules I)**

본 과목은 생물다양성 특히 식물다양성에서 유래하는 회복성 생체분자 (Remediable Biomolecules)를 탐색하고 발굴하는 데 필요한 기초지식을 다룬다. 이를 위해 식물분류학, 생태학, 식물생리학 및 유전체학 등 생물학 여러 분야에서 제공하는 계통학적, 화학생태학적, 생리생화학적 및 유전체 발현에 대한 최신 개념과 연구결과를 학습한다.

• **BIO6911 생체분자학특론II (Advanced Biomolecules II)**

본 과목은 생물다양성 특히 식물다양성에서 유래하는 회복성 생체분자 (Remediable Biomolecules)를 검증하는 데 필요한 기초지식을 다룬다. 이를 위해 암생물학, 세포분화학, 신경생리학, 당생물학 및 면역학 등 생물학 여러 분야에서 제공하는 항암, 근육치료제, 신경치료제 및 면역치료제에 대한 최신 개념과 연구결과를 학습한다.

• **BIO674 생화학특수연구**

(Research in Biochemistry)

본 강의에서는 실험실 생활에 필요한 기본적 안전수칙과 실험실에서 수행되는 생명과학 연구의 기본 기술들에 대해 배운다. 또한 생명현상을 연구하는데 필요한 다양한 생화학적 연구기법의 이론적 배경과 실제 적용에 대해 배운다.

• **BIO643 선천면역 (Innate Immunity)**

TLRs 신호전달과 같은 선천성 면역계는 척추동물을 비롯한 거의 모든 동물이 가지고 있으며, 병원균에 대한 감염으로부터 자신을 보호하는 1차적 방어 시스템이다. 특히 DNA 재조합에 의해 거의 무한대로 다양한 적응 면역계(adaptive immune system)와는 달리, 선천성 면역계는 본래 가지고 있는 제한된 수의 TLR 수용체만으로 거의 모든 병원체를 인식한다. 신호전달과정은 크게 MyD88-의존성 및 MyD88-비의존성 회로가 있다. MyD88-의존성 회로에서는 MyD88이 신호를 IRAK1, IRAK4, 및 TRAF6 복합체에 전달하고, 이어서 IRAK1과 TRAF6는 이 복합체로부터 이탈하여 TAK1 및 TAK1 binding 단백질 1/2와 복합체를 형성한다. TAK1은 IKK 복합체를 활성화하고 이에 의해 인산화된 IκB는 ubiquitination 및 분해되어 NF-κB의 핵으로의 이동 및 전사인자로서의 역할을 수행하게 한다. 교과목에서 TLR signaling이 상세히 논의될 것이다.

• **BIO663 세포외기질연구 (Studies on Extracellular Matrix)**

세포외기질은 세포의 특성을 결정하는 중요한 특성으로 인식되고 있다. 포유동물의 세포외기질은 단백질, 펩티도글리칸, 무기질 침적 등으로 구성되어 있다. 이중 특히 펩티도글리칸 분자가 최근 새롭게 각광을 받고 있다. 본 강의에서는 펩티도글리칸 분자와 세포간의 상호 연결과 이에 따른 세포 기능을 변화를 중점적으로 논의하고자

한다. 마지막으로 3차원 세포배양기술, 암 미세환경, 세포 외기질의 기계적 강도 등을 집중적으로 논의한다.

• **BIO623 식물계통분류학특론**

(Advanced Plant Systematics)

식물계에 속하는 생물의 특성 및 계통분류에 대한 최신의 지견과 방법론에 대하여 다룬다.

• **BIO665 식물생체리듬론 (Circadian Rhythm in Plants)**

생체리듬은 다양한 생명체들의 생리적인 과정들이 24시간을 주기로 반복되는 것을 의미한다. 엄격히 말하면 생체리듬은 비록 빛과 온도와 같은 외부 자극들에 의해 조절되기도 하지만 생명체 내부적으로 만들어진다. 이 수업의 목표는 어떻게 생명체들이 호르몬 생산, 세포 재생 그리고 생물학적인 활동들을 생체리듬을 이용해 조절하며 또한 환경 변화가 어떻게 생명체의 생리적인 현상들에 영향을 미치는지를 학습하는 것이다.

• **BIO677 신호전달론I (Signal Transduction I)**

본 강의에서는 살아있는 세포에서 일어나고 있는 다양한 신호전달 작용에 대한 이해를 주목적으로 한다. 신호전달 작용에 관여하는 물질의 종류와 특성, 신호전달기작, 그리고 조절 작용 등에 대해 토의한다.

• **BIO678 신호전달론II (Signal Transduction II)**

세포에서 일어나고 있는 신호전달 작용의 손상은 질병과 관련되어 있는 경우가 많다. 본 강의에서는 신호전달 과정의 손상으로 인한 질병에 대해 구체적인 사례를 통해 이해한다.

• **BIO631 암생물학 (Cancer Biology)**

암생물학은 암을 대상으로 하는 생물학의 한 분야이다. 암세포와 정상세포의 생성장, 분열, 분화 및 사멸을 유도하는 세포내외적 신호에 대한 반응을 조절하는 생명활동에서 일어나는 기본적인 필수적인 이벤트들을 상호비교하며 학습한다. 이 과정을 통하여, 암의 유발 원인과 그 분자적 기전 및 과정을 이해하고, 암의 유발과 억제에 관여하는 유전자들과 이들의 기능을 살펴보고, 이와 관련된 다양한 생화학적 네트워크와 생리학적 네트워크에 대한 지식을 습득한다. 더불어, 개체수준에서의 총체적 상호관계와 조절을 살펴봄으로써 암을 예방하고 치료할 수 있는 분자세포생물학적 방법들을 고안하고, 진단 및 치료 목표분자를 선별하는 기본 지식을 갖추는 입문 역할도 할 것이다.

• **BIO6513/BIO651 유전체학, I (Genomics I, II)**

다양한 종이 가지는 genome의 구조 및 기능에 대해서 이해하고 genome 분석 및 연구의 최근 동향에 대해 논의한다. structural genomics로는 주 genome 구성 요소와 분자 표식자를 이용한 다양한 genome mapping을 다루고 functional genomics에서는 메타게놈, 약리유전체, 대사 유전체, 병리유전체, 영양유전체 등을 다룬다.

• **BIO6511 유전체안정성조절론 (Genome Integrity)**

생명체들이 환경과 생명체 내부에서 기인한 다양한 유전체 손상원에 대하여 어떻게 반응하는지 유전체 손상반응을 학습하고, 유전체 안정성을 유지하고 보존하는 분자기구와 기전과 생리 경로를 및 이들의 조절과정들을 학습한다. 이를 통하여 유전체를 안정하게 유지하고 이를 자손들에게 온전하게 유전할 수 있는 지를 이해한다.

• **BIO692 육수생물학 (Limnology)**

강, 저수지 등 육지의 호소에 대한 물리, 화학, 수문 및 생물학 등 학제적인 연구인 육수학의 여러 가지 연구 분야의 최신 육수학적인 원리와 개념을 강의와 주제발표를 통해 다룬다.

• **BIO693/BIO698 윤강, II (Colloquium I, II)**

학생의 연구과제와 관련이 있는 특별한 주제와 최근의 연구 동향을 조사 비교하여 발표케 함으로써 창의성 있는 연구 활동을 고취시킨다.

• **BIO628 의약식물학 (Medicinal Botany)**

본 과목은 전통 민속식물학적 접근으로부터 현대 서양약학까지 식물을 약용으로 사용하는 다양한 접근에 대해서 다룬다. 이 과목은 학생들이 약용식물에 대한 민속식물학적, 계통학적, 생태학적 및 화학적 지식을 습득할 수 있도록 한다.

• **BIO691 정량생물학 (Quantitative Biology)**

단변량 및 다변량 통계 분석 및 차원감소 등 자료를 R 등을 이용하여 정량적으로 분석하는 원리와 개념을 강의와 과제를 통해 다룬다. 야외 조사나 실내 실험에서 얻어진 학생 자신의 자료를 정량적으로 분석함으로써 실제 연구에 정량적인 접근이 가능하도록 한다.

• **BIO627 종분류학 (Biosystematics)**

계통분류와 종분화를 중심으로 분류학의 원리와 최신 분류 기법에 대하여 배운다.

• **BIO634 줄기세포생물학 (Stem Cell Biology)**

세포치료 및 재생의학의 미래는 줄기세포의 재생특성을 이해하는데 달려있다. 배아 줄기세포의 세포주기를 관련 분자와 신호회로 중심으로 줄기세포의 재생성 및 다양한 세포로의 분화성을 이해하기 위한 줄기세포생물학을 소개하고 체세포로부터의 유도만능 줄기세포 생성 및 조직간 전환기술과 줄기세포 치료기술을 임상 적용할 수 있는 기술적 측면을 학습한다.

• **BIO671 질환당생물학 (Disease Glyco-Biology)**

포유류 수정, 발생, 분화에 이르는 생명 전 과정에 관여하는 복합당질구조에 대한 이해와 복합당질의 생화학적 및 세포 생물학적 기능이해를 바탕으로 하며 인체복합당질과 암 및 신경질환과 같은 난치성 인체질

환과의 연관 및 상호 작용기작을 더욱 이해하고자 한다.

• **BIO666 피부과학 (Skin Science)**

이 교과목은 뷰티 산업과 항노화 연구 분야에 관심이 있는 학생들에게 피부 구조와 형성에 대한 정보를 전달함과 동시에, 최신 항노화 연구 트렌드를 이해시킨다. .

• **BIO6912 화학생태학 (Chemical Ecology)**

본 과목은 다양한 생물 간의 상호작용을 매개하는 화학물질의 역할에 대해서 다룬다. 다양한 생태계에서 발견되는 화학성분과 종간 상호작용의 다양성에 대해서 다루며 이러한 물질을 검출하는데 필요한 방법도 다루어진다. 특히 적대적인 생물 상호작용 중의 방어 및 공격에 관련된 화학, 유도방어, 화학물질 생산과 인지 등을 학습한다.

• **BIO664 환경신호전달론 (Environmental Signaling)**

생명체의 기초적인 생명현상들을 분자, 세포, 그리고 전체 생명체 및 생태계 수준과 같은 다양한 유기체적인 관점에서 공부하고자 한다. 이 수업의 목표는 어떻게 생명체들이 발달과 행동들을 조절하고 또한 지속적으로 변화하고 때로는 적대적인 환경에 대처해 나가는지를 공부하고자 한다.

• **BIO6510 후성유전학 (Epigenetics)**

유전자형(즉 DNA 서열)에 의하여 표현형이 결정되고 유전되는 것을 대상으로 하는 유전학과는 달리, 후성유전학은 DNA 서열 변화 없이도 표현형에 영향을 미치고, 유전되는 것을 대상으로 하는 학문이다. 후성유전은 DNA가 히스톤 단백질과 결합하여 크로마틴 구조를 이루기 때문에, DNA 서열 변이를 동반하지 않는 크로마틴 구조의 변이로 유전자 활성화와 발현이 변화되고, 결과적으로 표현형의 변화가 일어나게 되는 것이다. 예로, 하나의 배아세포로부터 발생과 분화가 일어나는 동안 다양한 종류의 세포가 생성되고, 환경적 요인에 의하여 유전자 발현이 재프로그래밍될 수 있다. 본 교과목은 매우 급속도로 부상하고 있는 이와 같은 후성유전에 대한 이슈들을 다룬다. 크로마틴 구조, 크로마틴 리모델링, 히스톤 변형, DNA 변형, 비암호화 RNA 등 후성유전 분자기전을 배우며, 후성유전의 실례와 후성유전학 관련 첨단 기술들을 학습한다.

• **BIO641 RNA종양바이러스학 (RNA Tumor Virology)**

암을 유발하는 RNA바이러스의 발병기작과 가능한 치료법을 다루는 과목으로 분자종양학의 상위과목에 해당한다.

• **BIO635 분자세포학연구방법론**

(Experimental Molecular and Cellular Biology)

최근 분자세포학에서 개발되었거나 널리 이용되고 있

는 다양한 분자세포학적 접근 방법과 원리에 대하여 소개하고 토론하여 연구에 활용할 수 있도록 한다.

- BIO667 신경과학특론

(Research Progress in Neuroscience)

최신 신경과학 연구 동향을 통해, 뇌 기능의 이해, 신경계 관련 질환, 그리고 재생의학 (Regenerative medicine)까지 이르는 신경과학의 폭넓은 분야와 연구 방법들을 배운다.

경영학

School of Business

경영학과

비즈니스애널리틱스학과

글로벌융합경영학과

금융공학과

개 황

오늘날 기업은 산업의 발전에 따라 대규모화되고 있으며 급격한 환경변화에 직면하고 있다. 따라서 기업경영의 문제는 더욱 복잡, 다원화되고 경영관리자가 갖추어야 할 자질 또한 고급화되고 있다. 경영학과는 이러한 현실적 요구를 충족시키기 위하여 일차적으로는 생산, 마케팅, 회계, 재무, 인사조직 등 기업경영의 기본기능에 대한 학습기회를 제공하고, 이차적으로는 전략적 경영관리, 창업 및 중소기업경영, 기술혁신, 국제화관리, 경영정보시스템(MIS)의 설계와 운용, 노사관계의 관리, 서비스관리 등 주요 경영이슈에 대해 학생들의 관심에 따라 폭넓게 연구할 수 있도록 다양한 교육과정을 운영하고 있다.

학생들은 교수를 도와 각종 학술연구 및 산학연구에 참여할 뿐만 아니라 세미나, 워크숍 등을 통해 동료들과 연구 성과를 나누는 기회를 가지며, 졸업 후에는 전문 연구기관, 대학 그리고 산업체의 중요 부서에서 일하게 된다.

교육목적

전문적 연구 능력을 통해 심화된 경영학적 지식을 학문적 연구와 경영 현장에 활용하여 국제화 및 정보화에 선구적인 역할을 하는 경영 전문가를 양성한다.

위 치 : 다산관 317호 (전화 : 031-219-2705)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 경영전략, 마케팅, 생산/운영, 인사조직, 재무, 회계

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교수	권경난	박사(미·U. of Tennessee-Knoxville)	마케팅	
	김경호	박사(미·Boston University)	경영전략	
	김도영	박사(미·U. of Washington)	인사조직	
	김선교	박사(미·Purdue Univ.)	계량경영, 생산관리	
	성민제	박사(미·George Washington Univ.)	생산관리	경영대학원장
	윤소라	박사(미·Oklahoma State University)	회계학(재무·관리회계)	학과장
	이병덕	박사(미·The University of Michigan)	마케팅	
	이창환	박사(미·Rutgers Univ.)	생산관리(OR)	
	이홍재	박사(미·U.C.L.A.)	마케팅	
	장병윤	박사(미·Georgia Institute of Technology)	생산관리	
	정대용	박사(미·U. of Illinois at Urbana Champaign)	인사조직	
	최명원	박사(미·University of Georgia)	인사조직	
부교수	김상일	박사(Yonsei Univ.)	회계학(재무·관리회계)	
	김재현	박사(미·Hawaii-Manoa Univ.)	재무회계	
	백연정	박사(미·U. of Maryland)	인사조직	
	왕수봉	박사(서울대학교)	투자론, 기업재무	
	이승환	박사(미·Syracuse Univ.)	계량마케팅	
	이준엽	박사(Texas Tech University)	재무	
	최환호	박사(영·The University of Manchester)	마케팅	
조교수	김주현	박사(성균관대학교)	재무	
	김진학	박사(미·Purdue Univ.)	생산관리	
	이 인	박사(미·U. of Illinois at Urbana-Champaign)	인사조직	
	이성실	박사(Univ Houston)	회계학	
	Kimin Kim	박사(캐·McGill University)	경영전략 및 조직	
	김광운	박사(한국·Korea Univ.)	회계학(재무·세무회계)	

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	김승범	박사(미·U. of Illinois)	경영전략(생산관리)	
	박호환	박사(미·U. of Illinois at Urbana-Champaign)	인사조직	
	용세중	박사(프·GrenobleII Univ.)	경영전략(기술관리)	
	이주희	박사(프·Aix-MarseilleIII Univ.)	재무관리(투자론)	
명예교수	조영호	박사(프·Aix-MarseilleIII Univ.)	조직행위론(인사관리)	
	조재운	박사(미·U. of Pennsylvania)	마케팅	
	한봉희	박사(미·U. of Texas)	회계학(재무·관리회계)	
	황의록	박사(미·Oklahoma Univ.)	마케팅(소비자행동)	

종합시험과목

과 정	시 험 과 목		비고
	전공 I	전공 II	
석사	경영통계학	세부전공이수과목 중 택 1	
박사/ 석·박통합	경영통계학	세부전공이수과목 중 택 1	

학과 간 인정과목

인정과목			취득과목		
학과	이수구분	인정과목	학과	이수구분	취득과목
경영학과	전공필수	경영연구방법론	비즈니스애널리틱스학과	전공필수	경영정보학연구방법론
경영학과	전공선택	고급경영통계론	비즈니스애널리틱스학과	전공선택	경영정보통계분석
경영학과	전공필수	경영통계학	응용사회학과	전공필수	통계학 I
경영학과	전공필수	경영연구방법론	금융공학과	전공선택	계량재무학 I

세부전공별 최소이수학점 요건

- 석사과정 : 전공필수(6학점)와 세부전공선택(9학점)을 포함하여 15학점 이상 이수
- 박사/석·박통합과정 : 전공필수(6학점)와 세부전공선택(12학점)을 포함하여 18학점 이상 이수

박사학위 과정의 전공필수 이수면제 (2019학년도 2월 졸업/수료 대상자부터 적용)

- 본교 일반대학원 석사학위 취득자가 동일학과 박사과정으로 진학하는 경우 박사과정 공통 전공필수 과목 이수를 면제할 수 있음. (단, 졸업이수학점에는 포함되지 않기 때문에 다른 과목을 추가 이수해야 함.)

선수과목

- 경영학 비전공자로서 학부경영학 전공필수과목 비이수자에게 요구
- 학부 경영학 전공자에게는 이수면제
- 조직행위론, 마케팅관리, 생산운영관리, 재무관리, 회계학원론, 경제원론 중 전공분야의 특성을 고려하여 3과목 요구 (마케팅분야 예외), 세부전공별 선수과목은 아래의 표 참조

전공분야	석사	박사	석·박사통합
경영전략	전략경영 마케팅관리 회계학원론	x	전략경영 마케팅관리 회계학원론
마케팅	생산운영관리 재무관리 회계학원론 중 택 2	x	생산운영관리 재무관리 회계학원론 중 택 2
MS/OM	경제원론 회계학원론 생산운영관리	x	경제원론 회계학원론 생산운영관리

전공분야	석사	박사	석·박사통합
인사조직	조직행위론 그외 두과목	X	조직행위론 그외 두과목
회계	회계학원론 재무관리 경제원론	X	회계학원론 재무관리 경제원론
재무	경제원론 회계학원론 재무관리	X	경제원론 회계학원론 재무관리

기타사항

- 마케팅전공 교육과정 이수 방법

이수학기	학수구분	이수 교과목	비 고
1-1학기	선수과목	과목 중 택1	4과목
	전공필수	경영통계학	
	전공선택	마케팅이론, 소비자행동연구	
1-2학기	선수과목	과목 중 택1	4과목
	전공필수	경영연구방법론	
	전공선택	전공선택 I, II 중 2과목	
2-1학기	전공선택	전공선택 I, II 중 1과목	2과목
	연구	연구	
2-2학기	전공선택	전공선택 I, II 중 1과목	2과목
	연구	연구	

참고 - 전공선택 I: 위 교육과정표 상 전공선택 교과목

- 전공선택 II: 지도교수와 상의한 연관분야의 교과목

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	공통	BIZ600	경영통계학	3	3	
		BIZ7010	경영연구방법론	3	3	
전공선택	공통	BIZ6010	경영 인턴십	3	3	
		BIZ608	국제금융론	3	3	
		BIZ640	이문화관리	3	3	
		BIZ6610	국제경영	3	3	
	마케팅	BIZ621	소비자행동연구	3	3	
		BIZ626	마케팅이론	3	3	
		BIZ622	마케팅모델	3	3	
		BIZ629	가격이론	3	3	
		BIZ627	유통연구	3	3	
		BIZ628	마케팅세미나	3	3	
		BIZ6210	창업 마케팅 관리론	3	3	
	MS/OM	BIZ646	OR	3	3	
		BIZ641	대기이론	3	3	
		BIZ642	생산계획과통제	3	3	
		BIZ643	경영과학세미나	3	3	
		BIZ647	생산관리세미나	3	3	
		BIZ648	비즈니스모델혁신	3	3	
	인사조직	BIZ661	조직행위연구	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	인사조직	BIZ662	인적자원관리연구	3	3	
		BIZ668	노사관계연구	3	3	
		BIZ6615	조직이론연구	3	3	
		BIZ664	조직문화연구	3	3	
		BIZ665	리더십연구	3	3	
		BIZ667	조직개발연구	3	3	
		BIZ669	노사관계세미나	3	3	
		BIZ670	협상론	3	3	
		BIZ671	인적자원관리세미나	3	3	
	회계	BIZ677	인사조직세미나	3	3	
		BIZ680	재무회계연구	3	3	
		BIZ682	세무회계연구	3	3	
		BIZ681	관리회계연구	3	3	
		BIZ683	재무회계세미나	3	3	
		BIZ684	재무제표분석론	3	3	
		BIZ685	관리회계세미나	3	3	
		BIZ686	세무회계세미나	3	3	
		BIZ687	회계감사세미나	3	3	
	재무	BIZ688	회계감사연구	3	3	
		BIZ689	회계이론과 역사	3	3	
		BIZ705	기업재무 I	3	3	
		BIZ708	투자론	3	3	
		BIZ702	투자론세미나	3	3	
		BIZ04	기업재무론세미나	3	3	
		BIZ707	고정소득증권론	3	3	
		BIZ709	금융파생상품원론	3	3	
	경영전략	BIZ714	금융기관론	3	3	
		BIZ716	자본시장론	3	3	
		BIZ676	경영전략연구 I	3	3	
		BIZ674	경영전략연구 II	3	3	
		BIZ601	고급경영통계론	3	3	
		BIZ6011	혁신관리세미나	3	3	
		BIZ675	글로벌경영세미나	3	3	
		BIZ604	경영전략세미나	3	3	
	글로벌경영	BIZ607	국제경영세미나	3	3	
		BIZ609	산업조직론특강	3	3	
		BIZ610	벤처창업 및 경영론	3	3	
		BIZ676	경영전략연구 I	3	3	
		BIZ674	경영전략연구 II	3	3	
		BIZ662	인적자원관리연구	3	3	
		BIZ607	국제경영세미나	3	3	
		BIZ608	국제금융론	3	3	
		BIZ621	소비자행동연구	3	3	
		BIZ640	이문화관리	3	3	
		BIZ646	OR	3	3	
		BIZ661	조직행위연구	3	3	
		BIZ668	노사관계연구	3	3	
		BIZ601	고급경영통계론	3	3	
		BIZ626	마케팅이론	3	3	
		BIZ6610	국제경영	3	3	

교 수 요 목

• BIZ600 경영통계학 (Business Statistics)

자료를 통한 실증적 연구방법론을 학습하는 것을 목적으로 하고, 통계적 추론에 중점을 두어 컴퓨터를 이용하여 자료를 분석하고 통계적 의사결정을 내리는 방법론을 다룬다. 내용들은 통계적 추론의 기초, 가설 검정 절차들의 비교와 선택, 컴퓨터를 이용한 가설 검정의 실행, 매개효과(mediator effect)와 억제효과(suppressor effect), 탐색적 자료분석의 개요, 그래프를 이용한 자료분석 방법들을 다룬다.

• BIZ7010 경영연구방법론 (Business Research Methodology)

학생들의 독립적인 연구수행 방법과 능력을 개발하는데 도움을 주기 위하여 그 목적을 두고 있다. 특히 본 과목에서는 질적으로 높은 인접 분야의 연구 논문들에서 쓰인 연구목적, 방법론, 통계 방법 등을 심도 있고 중점적으로 탐구 이해함으로써 연구를 수행하는 방법에 대한 이해와 더불어 통계방법의 적합성과 유용성에 대한 이해를 증진시키는데 주요한 목적이 있다.

• BIZ6010 경영인턴십 (Business Internship)

경영학과에서 습득한 이론과 지식을 현장에 적용해 보는 기회를 제공하며, 학생에서 사회 전문인으로의 전이를 용이하게 할 수 있다. 또한 기업체 운영 현장에서 경영이론을 관찰하고 적용하여 조직에 대한 이해를 높이고 적응능력을 향상시킬 수 있다.

• BIZ621 소비자행동연구 (Consumer Behavior)

소비자행동과 관련된 제반이론과 최근 연구를 검토하고, 소비자행동 이론을 마케팅 문제 해결에 적용하고자 한다.

• BIZ626 마케팅이론 (Theories in Marketing)

이 과목은 다른 마케팅 과목들을 위한 선수과목으로서, 학생들에게 지난 30년 동안 선진 마케팅 학계에서 연구된 각 분야의 path-breaking paper들을 소개하고, 마케팅 이론들이 어떻게 개발되고 발전되고 변화해왔는지 보여준다. 과거 학문의 발전을 이해함으로써, 학생들은 연구자로서 마케팅의 폭 넓은 이해와 체계적인 시각을 갖게 되고, 나아가 미래 연구방향과 과제 설정을 보다 효율적으로 할 수 있게 된다.

• BIZ622 마케팅모델

(Marketing Models Doctoral Seminar)

마케팅 의사결정에 유용한 수학, 통계 모델을 소개한다. 이 강의를 통하여 학생들은 마케팅전략수립에 유용한 분석적 방법을 배울 수 있다.

• BIZ629 가격이론 (Pricing and Sales Promotion)

생산한 제품이나 서비스에 가격을 결정하는 것은 기업의 가장 기본적인 의사결정 중의 하나이다. 마케팅의 핵심결

정 분야인 4Ps 중, 가격만이 다른 분야를 통해 생산되거나 창조된 소비자 가치를 시장경제를 통해 기업이 원하는 기업가치로 바꾸어주는 주된 기능이다. 그러한 가격은 기업에 직접적으로 이윤에 영향을 줄 뿐 아니라, 판매량과 비용을 통해 간접적으로도 이윤에 영향을 미치게 되므로 결정과정이 매우 복잡하게 된다. 이 과목은 학생들이 기업에서 활용할 수 있는 가격결정 요소들을 체계적으로 이해하게 돕는다. 경제학과 경영학에서 개발된 가격결정 이론들을 소개하고, 그 활용방안을 알아보게 된다. 이 과목에서는 이러한 목표를 사례토론과 통계학을 이용한 방법을 통해 학생으로 하여금 직접 수행해보게 함으로서 가격의 이해와 실제상황에서의 활용도를 높이고자 한다.

• BIZ627 유통연구

(Research on Marketing Channels)

이 과목의 목적은 1. 학생들로 하여금, 효율적 유통관리에 필요한 제반 여러 전략적, 관리적 문제들을 생각하도록 한다. 2. 학생들에게 지금까지 학계에서 제기 발전되었던 유통관리 이론과 모델을 소개한다. 3. 학생들로 하여금, 효율적 유통관리에 관한 연구를 수행하는데 필요한 지식과 기술을 터득하도록 도와준다.

• BIZ628 마케팅세미나 (Marketing Seminar)

이 과목은 최근 학계에서 활발히 논의되는 연구분야를 선정하여 학생들에게 소개하고, 그러한 연구 결과들의 전략적 관리적 의미를 생각해 보게 하는데 있다. 또한 학생들은 그러한 분야에 적용되는 방법론을 배우게 되며, 나아가 미래에 학생들이 스스로 연구과제를 개발하고, 보다 발전된 연구를 스스로 수행할 수 있도록 필요한 지식과 기술을 터득하도록 도와준다.

• BIZ62 창업 마케팅 관리론

(Venture Marketing Management)

본 강좌의 목적은 향후 벤처 기업을 창업하거나 벤처 기업에 취업하는 학생들이 어떻게 소비자의 욕구에 부응하는 신사업이나 신제품을 개발하고 관리할 것인가에 관한 마케팅의 기본원리를 학습하는 데에 있다. 아직 마케팅은 art와 science적(또는 이론적) 요소를 함께 가지고 있다. 지금까지 마케팅지향적 기업들이 현장에서 체득한 경험을 바탕으로 매출 또는 이익을 증대시키는 보편적 진리가 science적 요소라 할 수 있다. 그러나 이러한 이론도 산업에 따라, 기업에 따라, 기타 상황에 따라 달리 적용되며, 창의력이나 직관에 따라 이론의 적용이 유연하게 이루어져야 한다는 점에서 art적 (예술적, 기술적)요소 또한 중요하다. 따라서 이러한 마케팅 원리의 science적 요소의 학습을 위해 지금까지 수립된 원리 또는 이론을 습득함과 아울러 벤처의 다양한 산업과 기업의 성공사례, 실패사례를 학습함으로써 자사의 상황에 맞고 현장감 있는 전략 수립의 능력을 배양하고자 한다.

• BIZ646 OR (Operations Research)

선형계획법, 대기행렬모형, 동적계획법, 신뢰도이론, 네트워크 이론, 의사결정론 등 O.R의 주요 Topic을 종합적으로 다룬다.

• BIZ641 대기이론 (Queueing Theory)

기초 대기이론 및 다량 Channel 대기 체계분석이 중점적으로 다루어진다.

• BIZ642 생산계획과통제 (Production Planning and Control)

주요논제는 수요예측과 수요의 관리, 생산능력계획, 주일정생산계획의 도출, 자재소요계획, 현장통제로 구성되며, 계획상의 정확성을 찾는 방법을 중점 연구한다. 불확실성의 분석과 그 대응방안이 핵심논제이다.

• BIZ643 경영과학세미나

(Seminar in Management Science)

경영과학 분야에서의 최근 연구과제 및 각종 경영과학기법의 실무적용 사례를 다룬다.

• BIZ647 생산관리세미나

(Seminar in Production & Operations Management)

최근의 생산관리분야에 있어서의 발전동향을 연구하고 토의한다. 세미나의 연구주제는 때에 따라 담당교수에 의해 선택된다.

• BIZ648 비즈니스모델혁신 (Business Model Innovation)

비즈니스모델에 대한 이해와 함께 비즈니스모델 혁신을 수행하는데 도움이 되도록 비즈니스 모델, 수익성, 비즈니스모델의 계획 및 수행에 고려되는 환경 등을 학습한다.

• BIZ661 조직행위연구

(Research in organizational behavior)

조직의 다양한 인간 행동과 심리에 대한 이론과 최근 연구동향에 대하여 학습한다. 개인차, 동기부여, 리더십, 집단역동 등의 주제를 다룬다. 또한 논문 작성과 연구 수행에 필요한 여러 기술을 익히고, 관련 주제로 연구제안서를 작성해 본다.

• BIZ662 인적자원관리연구

(Research in human resource management)

인적자원관리 연구의 주요 이론과 관점을 학습하고, 이를 바탕으로 채용, 평가, 보상, 이직 등 인적자원관리 세부 영역별 핵심 연구 주제들을 다룬다.

• BIZ668 노사관계연구 (Research in industrial relations)

노사관계는 노동자(와 그들의 조직), 고용자(와 그들의 조직), 그리고 국가라고 하는 노사관계의 주체들과 그들의 상호작용을 그들에게 주어진 환경과의 관계에서 연구하는 다원적 학문분야이다. 이 과목은 (1) 노사관계 시스템의 주요 요소들과 역동성과 (2) 노사관계 주체들이 주어진 환경 속에서 어떤 의사결정과정을 통하여 고용관계의 항목과 조건들을 제정하는가를 고찰한다. 그 과정에 있어서, 경제학, 심리학, 사회학, 노동법, 등의 제 행동과학분야들

에서 발전되어온 이론들과 관념들을 다원적인 시각에서 섭렵한다.

• BIZ663 조직이론연구

(Research in organizational theory)

거시적 관점에서 조직문제를 연구하며, 조직의 형태와 구조, 성장과 변화(지속, 변형, 소멸), 조직-환경역학, 조직-개인관계, 등의 주제를 종합적으로 다룬다. 경영학, 경제학, 사회학 등의 학문분야에서 발전해온 이론들을 다원적 관점에 입각하여 학습하고, 이에 근거하여 독자적인 연구 주제로 발전시킨다.

• BIZ664 조직문화연구 (Organizational Culture)

기업의 정신적, 문화적 자본에 대해 학습한다. 기업문화의 개념, 기능과 성과, 유형, 심층적 특성과 더불어 기업문화의 변화와 관리 방안에 대해 다루는 것은 물론, 기업문화의 국제적 비교와 한국기업의 문화적 특성을 깊이 있게 연구한다. 특히 글로벌화, 고용관계의 다원화, M&A 등 동태적 상황 속에서 기업문화가 갖는 관리적인 과제를 다룬다.

• BIZ665 리더십연구

(Theories and Research on Leadership)

리더십에 대한 다양한 이론적 접근에 대하여 최근 연구동향을 위주로 학습한다. 변혁적 리더십, 임파워링 리더십과 같은 긍정적 리더십 행동, 비인격적 감독행위, 수동적 리더십과 같은 부정적 리더십 행동은 물론, 팀리더십, 팔로워십, LMX 등의 개념을 다룬다. 또한 논문 작성과 연구 수행에 필요한 여러 기술을 익히고, 관련 주제로 연구제안서를 작성해 본다.

• BIZ667 조직개발연구

(Research in organizational development)

인적자원개발 및 경력개발 연구의 주요 이론과 관점을 학습하고, 이를 바탕으로 조직 내 개인의 학습과 성장에 대한 핵심 연구 주제들을 다룬다.

• BIZ669 노사관계세미나 (Seminar in Labor Relations)

노사관계에 관한 고급문제 및 최근 발표된 Topic에 대하여 연구한다. 연구 Topic은 학기별로 변동되며, 수업참여자들의 니즈를 고려하여 담당교수가 선택한다. 예를 들어, 비정규직 문제, 복수노조와 전임자임금 등이 포함될 수 있다.

• BIZ670 협상론 (Negotiation)

이해 당사자 모두에게 가치창출이 이루어 질 수 있는 협상 과정과 이의 building block이 되는 이론을 소개한다. 이론과 함께 사례연구가 토론식으로 진행된다.

• BIZ671 인적자원관리세미나

(Seminar in Human Resource Management)

인적자원관리 연구의 핵심 주제 및 최근 학문적 중요성이 높아지는 주제에 대해 학습한다. 학습 주제는 학기별로 변동되며, 수업참여자들의 니즈를 고려하여 담당교수가

선정한다.

• BIZ677 인사조직세미나

(Seminar in Organizational Studies)

인사조직 내 다양한 학문분야의 주요 이론 및 연구, 방법론 등에 대하여 학습한다. 학습 주제는 학기별로 변동되며, 수업참여자들의 니즈를 고려하여 담당교수가 선정한다.

• BIZ680 재무회계연구 (Financial Accounting Research)

기업외부의 이용자를 위한 회계정보의 측정문제와 함께 회계정보가 자본시장에 미치는 영향 등을 포괄적으로 다룬다.

• BIZ682 세무회계연구 (Tax Accounting Research)

세무회계의 이론 및 실무를 재무회계기준과 비교·분석하고, 세무계획과 통제, 기업이익과 과세소득 사이의 조정문제를 사례검토와 함께 이론적 방법으로 연구한다.

• BIZ681 관리회계연구 (Managerial Accounting Research)

대리인 모형을 이용하여, 기업경영자의 관리적 의사결정에 있어서 정보의 비대칭과 도덕적 해이 문제를 다룬다.

• BIZ683 재무회계세미나 (Seminar in Financial Accounting)

자본시장에서 회계 정보의 역할과 유용성, 회계정보의 가치관련성, 회계정보의 질, 회계정보 공시효과, 이익조정, 보수주의 등 재무회계의 중요한 주제에 대한 주요 실증연구 논문들을 검토하고 토의한다.

• BIZ684 재무제표분석론 (Financial Statements Analysis)

기업 재무제표 정보가 기업가치 평가에 어떻게 활용될 수 있는지를 학습한 후 이와 관련된 주요 실증연구 논문들에 대해 토의한다.

• BIZ685 관리회계세미나 (Seminar in Managerial Accounting)

관리회계분야의 최근 연구동향과 주요 Topic에 대해 학습한다.

• BIZ686 세무회계세미나 (Seminar in Tax Accounting)

세무회계분야의 최근 연구동향과 주요 Topic에 대하여 학습한다.

• BIZ687 회계감사세미나 (Seminar in Auditing)

회계감사분야의 최근 연구동향과 주요 Topic에 대해 학습한다.

• BIZ688 회계감사연구 (Auditing Research)

회계학의 최종과목으로서 회계감사에 대한 개념체계와 이것의 구체적 적용에 관한 연구문제를 다룬다.

• BIZ689 회계이론과역사 (Accounting Theory and History)

회계의 종합과목으로서 회계이론과 그것의 역사적 발전과정을 심층적으로 다룬다.

• BIZ705 기업재무 I (Corporate Finance I)

재무관리의 현가, 주식가치평가, 채권가치평가, 자본예산, 포트폴리오 이론, 자본자산가격결정모형 및 자본비용에 대한 이해를 바탕으로 실제 기업의 재무의사결정에 관계가 있는 자본구조이론, 자본 조달, 기업의 배당정책, 기업 지배구조 및 운전자본 관리에 대한 이해를 목표로 한다.

• BIZ708 투자론 (Investment)

투자의사결정시 주식 선택의 가장 기본적인 포트폴리오의 구성 및 평가에 대해서 이해하며 투장과정을 이해 할 수 있는 개념에 대해서 설명하는 것을 목표로 한다. 분석대상은 주로 주식이다.

• BIZ702 투자론세미나 (Seminar in Investments)

자본시장과 포트폴리오 이론에 관한 경제적 문제를 세미나 형식을 통해 이론적인 면뿐만 아니라 실증적인 면도 병행하여 다룬다.

• BIZ704 기업재무론세미나

(Seminar on Corporate Finance)

효용이론과 포트폴리오 최적화 방법에 기반한 자본자산가격결정모형(CAPM)에 대해 학습한다. 그리고 APT에 의한 자산가격결정에 대해 토론한다.

• BIZ707 고정소득증권론 (Fixed Income Securities)

이자율 및 이와 관련된 증권(고정소득증권)에 대한 논의를 한다. 이 과정에서 이자율에 대한 개념, 민감도 분석, 기간구조 그리고 이자율 파생상품 등을 광범위하게 다룬다.

• BIZ709 금융파생상품원론

(Principles of Financial Derivatives)

기초자산을 바탕으로 거래되는 선물 계약, 선도 계약 및 옵션에 대해 다룬다. 특히 파생상품의 구조, 파생상품 시장의 특성, 가격결정 모형과 위험 헤지에 대해 연구한다.

• BIZ714 금융기관론 (Financial Institutions)

기업자본 조달원천인 은행이나 기타 금융기관의 경제적 기능과 조직 및 운영문제를 연구한다. 특히 금융기관과 기업자금 흐름의 결정원리를 연계시켜 강의한다.

• BIZ716 자본시장론 (Capital Markets)

자원의 배분과 투자자금의 중개, 그리고 위험의 재배분의 기능을 수행하는 자본시장, 특히 증권주자의 제도적 측면과 증권시장에 관한 이론을 집중적으로 다룬다.

• BIZ605 경영전략연구 I (Strategic Management I)

환경예측 및 평가, 사업선택 및 자원배분, 기업전략과 부문기능전략, 다각화 및 국제화 전략, 그리고 경영이념, 경영자 역할 등의 문제를 다룬다.

• BIZ674 경영전략연구 II (Strategic Management II)

경제학과 사회학을 근거로 한 연구를 습득하고, 경영전략 연구의 핵심사항을 훈련시킨다. 또한 매 시간 할당된 비

숙한 주제의 다수 논문들을 비평하고 융합함으로써 연구 능력을 배양시키고, 전문적인 발표와 커뮤니케이션 능력을 배양하는 것을 목표로 한다.

• **BIZ601 고급경영통계론 (Advanced Business Statistics)**

경영통계학 과목에서 다룬 기본적인 통계적 추론 방법론을 확대하여 다변량/탐색적 연구방법론을 다룬다. 주제는 MANOVA, MANCOVA, Repeated Measures Analysis, Profile Analysis, Linear Discriminant Analysis, Logistic Regression Analysis, Factor Analysis, Structural Equation Modeling 등이 포함된다.

• **BIZ6011 혁신관리세미나**

(Seminar in Innovation Management)

기술혁신, 연구개발, 신제품개발 관리 등 기술관리 분야의 최근 국내외의 연구현황을 파악하고, 학생들이 논문작성을 위한 연구테마를 얻고 연구를 수행할 수 있는 능력을 기를 수 있도록 발표와 토론의 형식으로 운영한다.

• **BIZ675 글로벌 경영 세미나**

(Seminar in Global Management)

국제경영 관련 이슈 중에서 국제경영전략과 글로벌 전략 이슈를 중심으로 주요 논문과 실증 연구들을 체계적으로 학습하고자 한다. 핵심 이슈로는 통합 글로벌 전략, 신생 글로벌 기업, 국제화 단계이론을 중심으로 경쟁전략 관점에서 접근하고자 한다. 특히, 학생들이 독자적 연구를 수행하기 위한 다양한 연구방법론 이슈에 초점을 맞추고자 한다.

• **BIZ604 경영전략세미나**

(Seminar in Strategic Management)

경영전략과 관련한 최근의 연구결과를 세미나 형식으로 학습한다, 연구주제는 학기에 따라 바뀐다.

• **BIZ607 국제경영세미나**

(Seminar in International Business)

국제경영에 관한 최근 연구자료와 현실적 주요 이슈를 학생들의 참여를 통해 연구한다.

• **BIZ608 국제금융론 (International Financial Markets)**

국제 금융시장의 일반적 역할과 IMF, IBRD, World bank 등 국제 금융기관에 대해 연구한다.

• **BIZ640 이문화관리 (Cross-cultural Management)**

기업경영 환경이 국제화되면서 다양한 문화적 배경을 가진 인력들을 조화롭게 관리하고 또한 해외 진출 시 현지에서 문화적 차이에서 오는 조직내에서의 문제 등 다양한 문화적 배경을 이해하고 관리하면서 발생하는 이슈들을 공부한다.

• **BIZ6610 국제경영 (International Management)**

우리나라 기업들의 해외 진출이 활발하게 이루어지고 있다. 이에 따라 현지에서 기업을 어떻게 경영하는가 하는 것이 해외시장 진출 성공의 핵심요인이 되고 있다. 본 과

목에서는 성공적 현지경영을 위하여 진출하는 국가와 모국간의 환경차이를 이해하는 분석의 틀과 사례 등을 학습하고자 한다. 구체적으로 본 과목은 경영 및 조직행동론을 비교문화적 관점을 통해서 조명해본다. 학생들은 국제화되는 환경에서의 경영, 특히 점진적으로 다양한 국가 및 문화적 배경을 갖춘 조직 구성원들에 대한 특징 및 조직에서의 개인, 집단, 조직의 행동에 대한 관리방법 및 이론을 배우게 된다. 이를 위해 본 과목은 성격 및 사회심리학, 조직행동론, 경영관리 이론 등의 융합적 관점에서 학문적 접근을 시도한다. 궁극적으로 학생들이 다양한 문화적 배경을 갖춘 조직원들로 구성된 조직을 효과적으로 운영 및 관리하여 조직성과를 위한 시너지로 승화시킬 수 있는 전략에 대해 생각하고 방법을 개발해 나아갈 수 있는 능력을 개발하고 학습하는데 주요한 목적을 두고 있다.

개 황

현대사회가 데이터 중심 사회로 변화함에 따라, 기하급수적으로 증가하고 있는 데이터를 효과적으로 수집, 관리, 분석하여 기업경영에 활용하는 비즈니스애널리틱스가 기업 핵심역량의 하나로 자리잡고 있다.

본 학과는 정보시스템 관련 지식과 경영 관련 지식의 융합을 통해 조직의 대외적 경쟁우위와 대내적 경영합리화를 달성할 수 있는 전문가를 양성하고자 1989년에 개설되었으며, 비즈니스애널리틱스 분야에 초점을 맞추기 위해 2020년부터 비즈니스애널리틱스학과로 학과명을 변경하였다. 교육과정은 정보시스템과 경영학, 그리고 비즈니스애널리틱스 관련 과목들로 구성되며, 특히 비즈니스애널리틱스 관련 과목의 비중을 높여가고 있다.

교육목적

데이터분석 관련 지식과 정보시스템 개발 및 운영에 대한 지식을 경영 이론에 접목하여, 실제 직무에서 활용하고 연구개발할 수 있는 능력을 갖춘 비즈니스애널리틱스 및 정보시스템 전문가를 양성하고자 한다.

위 치 : 다산관 317호 (전화 : 031-219-2705)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 비즈니스애널리틱스전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교수	강민철	공학(Engineering Science)박사 (미·Rensselaer Polytechnic Institute)	경영정보, e-비즈니스	
	강주영	경영공학박사(KAIST)	지능형 웹기반 정보시스템	
	이철	경영학박사(미·SUNY at Buffalo)	e-비즈니스	
	강민형	경영학박사(KAIST)	지식경영, 혁신경영	
부교수	박민재	경영학박사(KAIST)	경영정보시스템	학과장
	김태훈	경영학 박사 (미·Michigan State University)	경영정보시스템	
명예교수	이재식	경영학박사(미·Univ. of Pennsylvania)	데이터마이닝	
대우교수	임재익	경영학박사(미·Univ. of Iowa)	e-비즈니스	
	서의호	경영학 박사 (미·University Illinois-Urbana Champaign)	경영정보시스템	

종합시험과목

- 석사과정 : 전공필수과목 2개 또는 전공필수과목 중 1개, 전공선택과목 중 1개
- 박사과정 : 본교 본 학과 석사과정 졸업생 - 석사 시 응시 과목 제외하고 전공필수과목 중 1개, 전공선택과목 중 1개 또는 전공선택과목 중 2개(석사 시 전공필수과목 2개를 응시한 경우)
- 타 대학 또는 타 학과 석사과정 졸업생 - 전공필수과목 중 1개, 전공선택과목 중 1개
- 석·박통합과정 : 전공필수과목 중 1개, 전공선택과목 중 1개

학과 간 인정과목

인정과목			취득과목		
학과	이수구분	인정과목	학과	이수구분	취득과목
비즈니스애널리틱스학과	전공필수	경영정보학연구방법론	경영학과	전공필수	경영연구방법론
비즈니스애널리틱스학과	전공선택	경영정보통계분석	경영학과	전공선택	고급경영통계론

전공분야 지정교과목 최소이수학점 제도

- 석사과정 : 전공필수(6학점)와 전공선택(9학점)을 포함하여 15학점이상 이수
- 박사/석·박통합과정 : 전공필수(6학점)와 전공선택(12학점)을 포함하여 18학점이상 이수

*2019학년도부터 전공필수 최소이수학점이 12학점에서 6학점으로 변경됨.

박사학위 과정의 전공필수 이수면제 (2019학년도 2월 졸업/수료 대상자부터 적용)

- 본교 일반대학원 석사학위 취득자가 동일학과 박사과정으로 진학하는 경우 박사과정 공통 전공필수 과목 이수를 면제할 수 있음. (단, 졸업이수학점에는 포함되지 않기 때문에 다른 과목을 추가 이수해야 함.)

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	비즈니스 애널리틱스	EBZ402	DX 경영정보시스템론	3	3	
		EBZ602	경영정보학연구방법론	3	3	
전공선택	비즈니스 애널리틱스	BIZ600	경영통계학	3	3	
		EBZ603	시스템계획과 분석	3	3	
		EBZ600	경영정보통계분석	3	3	
		EBZ616	데이터 애널리틱스	3	3	
		EBZ6211	이커머스	3	3	
		BAIS623	산업데이터관리론	3	3	
		BAIS624	DX 혁신이론	3	3	
		BAIS6210	IT 전략이론 및 사례	3	3	
		EBZ637	IT 경영특징과제강론	3	3	
		EBZ633	경영정보학세미나Ⅰ	3	3	
		EBZ634	경영정보학세미나Ⅱ	3	3	
		EBZ636	텍스트 마이닝과 애널리틱스	3	3	
		BAIS625	DX 비즈니스 프로세스	3	3	
		EBZ618	소셜미디어 애널리틱스	3	3	
		BAIS626	산업데이터 분석 및 응용	3	3	
		BAIS627	산업디지털 마케팅	3	3	
		EBZ6110	머신러닝 기법 및 응용	3	3	
		BAIS628	산업데이터 분석 프로그래밍	3	3	
		BAIS629	모바일 기술과 산업인터넷	3	3	
		BAIS612	클라우드 컴퓨팅	3	3	
		BAIS622	산업인공지능과 정보시스템 연구	3	3	
		BAIS821	비즈니스애널리틱스 특정과제 강론	3	3	
		BAIS822	비즈니스애널리틱스 세미나Ⅰ	3	3	
		BAIS823	비즈니스애널리틱스 세미나Ⅱ	3	3	
		BAIS6211	산학프로젝트 경영인턴십	3	3	
		BAIS6212	산학프로젝트 현장실습	3	3	
		BAIS6213	DX 비즈니스모델 혁신	3	3	

교 수 요 목

● EBZ402 DX 경영정보시스템론

(DX Management Information Systems)

본 과목에서는 정보기술의 개념 및 그 활용방안에 관한 많은 주제들을 다룬다. 정보기술의 기본인 Computer Hardware, Software, Data Base 및 각종 Information Systems 등 Technical한 측면은 물론이고, 정보기술이 기업경영에 미치는 영향, 기업의 경쟁력을 향상시키기 위한 정보기술의 활용 방안 등의 Organizational한 측면도 공부한다.

● EBZ602 경영정보학연구방법론

(MIS Research Methodology)

본 과목은 학생들에게 IT에 관련된 연구역량을 배양하고자 한다. 이론과 이를 바탕으로 한 효과적인 연구툴만이 좋은 논문을 작성할 수 있다고 본다. 본 과목은 수강하는 모든 학생들이 최소한의 연구모형과 이에 적합한 연구방법을 개발할 수 있도록 하고자 한다. 궁극적으로는 이 과목을 수강한 학생들의 평가는 IT와 관련된 연구 주제로 한 기말의 최종 보고서를 통해 하고자 한다. 이는 학생들로 하여금 문제의식과 문제해결능력을 배양시킬 수 있을 것이다.

● BIZ600 경영통계학 (Business Statistics)

자료를 통한 실증적 연구방법론을 학습하는 것을 목적으로 하고, 통계적 추론에 중점을 두어 컴퓨터를 이용하여 자료를 분석하고 통계적 의사결정을 내리는 방법론을 다룬다. 내용들은 통계적 추론의 기초, 가설 검정 절차들의 비교와 선택, 컴퓨터를 이용한 가설 검정의 실행, 매개효과(mediator effect)와 억제효과(suppressor effect), 탐색적 자료분석의 개요, 그래프를 이용한 자료분석방법들을 다룬다.

● EBZ603 시스템계획과분석 (Systems Planning & Analysis)

본 교과목의 목표는 학생들이 시스템을 실제로 분석하고 설계할 수 있는 능력을 배양하는 것이다. 이를 위해 본 과목에서는 객체지향 시스템 분석 및 설계 (Object-Oriented Systems Analysis and Design) 기법들을 소개하고 학생들이 이러한 기법들을 사용해 볼 수 있는 기회를 제공한다.

● EBZ600 경영정보통계분석

(Statistical Methods for MIS research)

본 과목은 경영정보학과 석.박사과정에 필요한 통계이론의 기본지식과 여러 통계패키지의 활용을 다루며, 이를 통하여 경영정보분야의 연구와 논문작성에 필요한 통계적인 방법론을 모두 습득하도록 한다. 전통적인 통계적 방법론 외에 MIS분야 연구에 자주 쓰이는 시뮬레이션 방법론에 대한 학습도 포함된다.

● EBZ616 데이터 애널리틱스 (Data Analytics)

방대한 데이터베이스로부터 잠재적 유용성이 있는 지식을 발견하는 과정인 데이터 마이닝에 대해서 배운다. 데이터

마이닝을 위한 모델링 과정 및 다양한 데이터 마이닝 기법들에 대한 학습을 한 후에, 데이터 마이닝이 적용된 여러 사례에 대해서 발표하고 토의한다. 본 과목은 원칙적으로 선수과목인 '인공지능응용'을 수강한 학생만 수강할 수 있으며, 수강생은 대학원 경영정보학 전공자 또는 경영학 전공자로 제한한다.

● EBZ6211 이커머스 (e-Commerce)

오늘날 전자상거래가 전체 상거래에서 차지하는 비중이 날로 증대되고 있다. 본 교과목은 정보기술 이용하여 전자적으로 제품, 서비스, 정보 등을 사고파는 행위인 전자상거래의 다양한 영향 및 관련 기술에 대해서 배운다. 또한 전자 상거래에 의한 경영환경, 유통, 마케팅 등의 변화 및 전자화폐, 보안 등에 대하여 연구한다.

● BAIS623 산업데이터관리론 (Advanced Topics in Database)

데이터베이스 관리 시스템에 이은 고급과정으로 분산 데이터베이스, 객체 지향 데이터베이스, 지능 데이터베이스, 웹 데이터베이스 등을 다룬다.

● BAIS624 DX 혁신이론 (DX Theories of Innovation)

정보기술은 기업이 비즈니스를 수행하는 방식을 급격하게 바꾸고 있다. 오늘날 정보 기술의 변화 및 발전 속도가 더욱 가속화되고 있는 바, 이러한 기술 환경 변화에 적응하기 위해서 경영적인 측면에서 혁신의 필요성이 대두되게 되었다. 본 과목은 정보 기술에 기반한 경영 혁신에 대한 기법과 이론에 대해 학습을 하는 과정으로서, 창의성과 혁신, 그리고 정보기술 각각에 대한 심도 있는 이해를 바탕으로 정보기술을 어떻게 경영 혁신에 효과적으로 활용할 수 있는 지에 대해 고찰하게 될 것이다.

● BAIS6210 IT 전략이론 및 사례 (IT Strategy and Cases)

e비즈니스란 IT와 인터넷을 기반으로한 기업 또는 사업으로서 기존 기업 및 사업과는 다른 모습 및 성격을 가지고 있다. 특히 e비즈니스 기업을 경영하기 위해 기존 기업과는 어떻게 다른 방식으로 경영하고 시장에서 어떤 식으로 경쟁전략을 펼쳐나가며 그 기업에 특화된 전략을 어떤 식으로 구상할 것인가에 대한 전략적인 접근이 매우 필요하다고 할 수 있다. 이에 본 과목에서는 e비즈니스의 기획, 실행, 평가 능력을 함양하기 위해 e비즈니스 전략의 정의와 역할, 방법론 및 국내외 관련 사례들을 학습할 예정이다. 그리고 e비즈니스 성격 상 최신 이론 및 전략적 방법론을 습득하는 것이 필수적이므로 e비즈니스 전략에 관한 최근 논문과 사례들을 읽고 분석할 기회를 가지도록 할 것이다.

● EBZ637 IT경영 특정과제강론

(Special Topics in IT Management)

정보시스템 분야 연구를 위해 필요하다고 인정되면서 본 학과 대학원 교과목에 열거되어 있지 않는 특수한 과제 혹은 새로운 분야의 과제에 대하여 강의를 개발하여 제공

한다.

• **EBZ633 경영정보학세미나 (Seminar in MIS I)**

정보시스템 분야 논문을 준비하는 학생들에게 논문작성법, 개인 및 공동연구를 추진하는 요령과 실제 경험 및 협동정신, 문헌조사, 개인의 연구결과를 효과적으로 상대방에게 전달하는 발표능력, 표현능력을 함양시킬 수 있는 기회를 부여하고 최근의 연구동향 등을 초청강연을 통해서도 접할 수 있도록 하며, 연구진행상황을 보고케 한다.

• **EBZ634 경영정보학세미나 (Seminar in MIS II)**

정보시스템 분야 논문과 관련하여 실증연구에 필요한 각종 프레임워크 및 개발도구를 다룬다.

• **EBZ636 텍스트 마이닝과 애널리틱스 (Text mining and Analytics)**

본 과목은 비정형 데이터이자 자연어 형태의 텍스트를 분석하고 이로부터 의미있는 데이터를 추출하여 해석하기 위한 텍스트 마이닝 기법을 배운다. 즉 텍스트 데이터를 수집하는 방법, 키워드 분석 기법, 감성 분석, 토픽 분석, 딥 러닝기반 텍스트 분석 기법 등을 R과 Python을 기반으로 배우고 실제로 실습하는 기회를 갖도록 한다.

• **BAIS625 DX 비즈니스 프로세스 (DX Business Process)**

Business Process Reengineering(BRP)에서 시작한 비즈니스 프로세스에 대한 연구는 현재 전사적 차원에서 계속적인 과업으로 비즈니스 프로세스를 관리하는 Business Process Management(BRM)로 진화하였다. 본 과목에서는 기업 내외의 업무 프로세스를 가시화하고, 업무의 수행과 관련된 사람과 시스템을 프로세스에 맞게 실행, 통제하며, 전체 업무 프로세스를 효율적으로 관리하고 최적화할 수 있는 변화관리 및 시스템 구현 기법에 대해 학습하고자 한다. 이를 위해 Business Process Management Notation(BRMN)이라는 표준화된 기법을 통해 기업의 프로세스를 분석하고 모델링하는 방법에 대해 익히고 실제 기업 사례를 통해 분석해서 적용해보는 기회를 가질 수 있게 한다.

• **EBZ618 소셜미디어 애널리틱스 (Social Media Analytics)**

본 과목은 소셜미디어 분석을 통한 연구수행 방법을 다룬다. 주요 내용은 세가지로 구분된다.

- 1) 소셜미디어 애널리틱스를 위한 이론적 배경(문헌 연구에 해당)
- 2) 소셜미디어 애널리틱스를 위한 방법론과 도구(연구 설계 및 방법에 해당; 텍스트마이닝과 소셜네트워크 분석 위주)
- 3) 소셜미디어 애널리틱스 연구 사례 분석(벤치마킹)

• **BAIS626 산업데이터 분석 및 응용**

(Data Analytics and Application)

사회에서 일어나는 다양한 현상들은 다수의 경제학 이론들에 의하여 설명이 된다. 본 과목은 이러한 경제학 이론들을 실증적으로 검증하기 위한 계량경제학의 주요 내용과 분석 방법을 소개한다. 수강생들은 계량경제학의 패널 모형들을 이해하고 실제 산업데이터를 분석하는 실습을

통하여 관련 사회 현상들의 인과관계를 실증적으로 검증하는 능력을 배양하며, 계량경제학을 이용한 최근 연구 문헌들을 함께 살펴보고 의미있는 자신의 연구를 계획할 수 있는 기회가 주어진다.

• **BAIS627 산업디지털 마케팅 (Digital Marketing)**

디지털 마케팅은 가장 빠르게 성장하는 비즈니스 분야 중의 하나이다. 본 과목은 이 분야와 관련된 이론, 방법론, 그리고 기술들을 소개한다. 학생들은 본 과목을 통해 디지털 기술을 어떻게 마케팅 전략에 이용할 수 있을지를 학습함은 물론 디지털 기술을 활용한 마케팅의 복잡성을 이해하게 될 것이다.

• **EBZ6110 머신러닝 기법 및 응용**

(Machine Learning : Methods and Applications)

본 과목은 머신러닝의 기본적인 개념들과 데이터 기반 예측 모델을 개발하기 위한 주요 알고리즘들을 소개한다. 머신러닝의 이론적 이해를 바탕으로, 실제 데이터를 활용하여 다양한 상황에서 예측모델을 개발하는 실습과 머신러닝을 구현하는데 고려되어야 할 실무적인 이슈들에 대한 논의를 통하여 수강생들이 데이터 사이언티스의 역량을 갖추는 것이 학습목표이다. 또한, 머신러닝과 관련된 연구를 하기 위한 관련 학문적 이론과 최근 연구 동향도 함께 살펴본다.

• **BAIS628 산업데이터 분석 프로그래밍**

(Data Analysis Programming)

본 과목은 비즈니스 환경에서 요구되는 소프트웨어 및 정보시스템을 구축하기 위해 필요한 도구인 프로그래밍 언어를 다루며, 이론과 실습을 병행하여 범용적으로 가장 많이 쓰이는 언어인 python 및 R 프로그래밍 능력을 갖추게 한다. R, python 기초문법, 객체와 클래스, 다양한 API 사용법, 빅데이터와 관련된 API사용법 등을 다룰 계획이며, 이를 통해 비즈니스 소프트웨어를 설계 및 구축하고 다양한 데이터 분석에 쓰이는 고급 기법들에 대한 능력을 배양시킨다.

• **BAIS629 모바일 기술과 산업인터넷**

(Mobile Technologies and IoT)

4차 산업혁명 시대의 핵심 기술인 모바일 기술과 사물인터넷과 관련한 학계, 업계의 최신 동향을 살펴보고 모바일 기술과 사물인터넷과 관련된 연구 주제 및 업계 활용 방안을 모색한다.

• **BAIS612 클라우드 컴퓨팅 (Cloud Computing)**

클라우드 컴퓨팅을 구성하는 다양한 기술적 요소들 및 클라우드 컴퓨팅의 제공방식, 비즈니스 모델, 투자 결정, 서비스 조건 등 클라우드 컴퓨팅의 기술적 이해 뿐 아니라 경영학적 활용 방안에 대한 이해를 토대로 연구 주제 및 실무 활용 방안을 도출한다.

• **BAIS622 산업인공지능과 정보시스템 연구**

(Artificial Intelligence and IS Research Practice)

Machine Learning, Deep Learning 등 최신 인공지능기법을

활용하여 수행되는 다양한 정보시스템 연구를 리뷰하고, 관련 분야의 새로운 연구 주제 발굴 및 연구 방법을 모색한다.

● **BAIS821 비즈니스애널리틱스 특정과제 강론**

(Special Topics in Business Analytics)

비즈니스애널리틱스 분야 연구를 위해 필요하다고 인정되면서 본 학과 대학원 교과목에 열거되어 있지 않는 특수한 과제 혹은 새로운 분야의 과제에 대하여 강의를 개발하여 제공한다.

● **BAIS822 비즈니스애널리틱스 세미나**

(Seminar in Business Analytics I)

비즈니스애널리틱스 관련 논문을 준비하는 학생들에게 필요한 논문작성법, 개인 또는 공동연구를 추진하는 요령, 문헌조사 수행법, 연구결과를 효과적으로 전달하는 발표 방법 등을 익힐 수 있는 기회를 제공하고, 초청강연을 통해 최근의 연구동향도 접할 수 있도록 한다.

● **BAIS823 비즈니스애널리틱스 세미나**

(Seminar in Business Analytics II)

비즈니스애널리틱스 분야 연구와 관련한 각종 이론적 프레임워크 및 연구 수행을 위한 개발 도구를 다룬다.

● **BAIS6211 산학프로젝트 경영인턴십**

(Industry-University Project (Internship))

데이터 분석 역량을 실제 산업 현장에 인턴십으로 근무하면서 적용하고 활용한다.

● **BAIS6212 산학프로젝트 현장실습**

(Industry-University Project (Field Practice))

산학협력 프로젝트로 데이터 기법을 다양한 산업에 적용하는 실습 과정을 진행한다.

● **BAIS6213 DX 비즈니스모델 혁신**

(DX Business Model Innovation)

DX 환경에서 새로운 비즈니스 모델 혁신의 요소와 새로운 비즈니스 모델 수립에 관한 방법론 그리고 실제 사례를 학습한다.

개 황

사회적으로 평생학습에 대한 인식이 확대되고 있으며 비전일제 대학원 학위과정에 대한 현직자의 수요가 증가하고 있는 상황이다. ICT기술혁명과 4차 산업혁명 시대가 도래하면서 학계에서는 산업현장의 데이터를 기반으로 수행되는 연구에 대한 관심이 높아지고 있다. 동시에, 경영 환경의 급격한 변화에 따라 연구에 근거한 새로운 경영 기법의 적용에 대한 산업계의 수요 역시 증가하고 있는 상황이다. 본 학과는 경영학 학계와 산업현장을 연계하는 Scholar Practitioners로서의 전문가 양성을 위한 학위 과정을 제공하기 위해 개설되었다. 학생들은 각종 학술연구 및 산학연구에 참여할 기회를 갖게 되고, 학술대회, 워크숍 등 다양한 분야에서 관련 연구를 진행하고 있는 연구자들과 연구 성과를 나누며 학문적 지식을 넓혀나갈 것이다.

교육목적

Scholar-Practitioners in Business 양성을 목표로 하여 실무 연구자로 하여금 3대 핵심역량을 함양하도록 한다.

- 1) 혁신역량(Innovative Competency) : 기업의 성장과 발전을 위한 통찰력 함양과 미래 비전 제시를 위한 연구와 실무의 융합 역량
- 2) 의사결정 역량 (Decision-making Competency) : 기업 가치 창출을 위한 제반 경영 의사결정 과정에서 사실에 기반한 (Evidence-Based), 합리적이고, 민주적인 의사결정 수행을 위한 연구와 실무 역량 강화
- 3) 디지털 트랜스포메이션 역량 (Digital Transformation Competency) : 디지털 기술의 통합을 통한 기업의 가치 창출을 위한 연구와 실무 역량 강화

위 치 : 다산관 317호 (전화 : 031-219-3621)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 글로벌융합경영전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교수	강주영	KAIST	지능형 웹기반 정보시스템	
	심규철	POSTECH	수리재무	
	장병운	미·Georgia Institute of Technology	생산관리	
	최명원	미·University of Georgia	인사조직	
부교수	윤천석	미·University of Massachusetts	마케팅(스포츠·엔터테인먼트)	
	이성엽	고려대학교	코칭	
조교수	이윤근	동국대학교	회계	

종합시험과목

과 정	시 험 과 목		비 고
	전공 I	전공 II	
석사	전공필수과목 중 택 1	전공필수과목 중 택 1	
박사/석·박통합	전공필수과목 중 택 1	전공필수과목 중 택 1	

졸업요건

과 정	학위취득요건	비고
석사/박사/석·박통합	한국연구재단 등재 학술지 1건 (주저자요건 : 제1저자 또는 교신저자)	

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	공통	GBIZ501	글로벌융합경영 통계분석방법론	3	3	
		GBIZ502	글로벌융합경영 연구방법론 I	3	3	
전공선택	공통	GBIZ503	글로벌융합경영 연구방법론 II	3	3	
		GBIZ504	글로벌융합경영세미나 I	3	3	
		GBIZ505	글로벌융합경영세미나 II	3	3	
		GBIZ601	글로벌경영 특정과제 강론 I	3	3	
		GBIZ602	글로벌경영 특정과제 강론 II	3	3	
	서비스 경영	GBIZ641	서비스브랜딩과 고객경험	3	3	
		GBIZ642	신 서비스 개발전략	3	3	
	비즈니스 코칭	GBIZ621	경력관리와 개발	3	3	
		GBIZ622	학습과 성장 세미나	3	3	
		GBIZ623	글로벌리더십 코칭세미나	3	3	
	디지털 금융/세무	GBIZ631	재무적 의사결정	3	3	
		GBIZ632	경영자의사결정을위한정보	3	3	
		GBIZ633	기업공시와 조세	3	3	
	디지털 경영	GBIZ611	융복합 산업분석 및 경쟁전략 세미나	3	3	
		GBIZ612	혁신경영 및 전략	3	3	
		GBIZ613	기술경영을 위한 경영분석	3	3	
		GBIZ614	지역혁신시스템과경영전략	3	3	
		GBIZ615	산업혁신시스템과미래기술	3	3	
		GBIZ616	AI 비즈니스 모델 혁신	3	3	

교 수 요 목

• GBIZ501 글로벌융합경영 통계분석방법론

(Statistical Method for Global Convergence Business)

본 과목은 글로벌융합경영학과 대학원생에 필요한 통계이론의 기본지식과 여러 통계패키지의 활용을 다루며, 이를 통하여 글로벌융합경영분야의 연구와 논문작성에 필요한 통계적인 방법론을 모두 습득하도록 한다. 전통적인 통계적 방법론 외에 글로벌융합경영분야 연구에 자주 쓰이는 질적인 분석방법론에 대한 학습도 포함된다.

• GBIZ502 글로벌융합경영 연구방법론

(Global Convergence Business Research Methodology I)

이 과목은 글로벌융합경영에 관련된 연구 역량을 배양하고자 한다. 이론과 이를 바탕으로 한 관련된 연구방법론을 습득함으로써 학생들은 연구 문제를 정의하고, 적절한 방법론을 적용하여 데이터를 수집, 분석, 해석하여 연구 결과를 도출하는 과정을 배우게 된다. 이 과목은 실제 비즈니스 문제를 다루기 때문에, 학생들은 적극적인 참여와 논의가 요구되며, 기업의 실제 사례 등을 공유하여 실무적인 참고 자료를 함께 다룬다. 이 과목은 연구자로서 성

장하고자 하는 학생들에게 매우 유용한 내용을 다루고 있으며, 최종적으로 학생들은 자신의 연구 결과를 바탕으로 학술 논문을 작성할 수 있다.

• GBIZ503 글로벌융합경영 연구방법론 II

(Global Convergence Business Research Methodology II)

이 과목은 글로벌융합경영에 관련된 연구 역량을 배양하고자 한다. 이론과 이를 바탕으로 한 관련된 연구방법론을 습득함으로써 학생들은 연구 문제를 정의하고, 적절한 방법론을 적용하여 데이터를 수집, 분석, 해석하여 연구 결과를 도출하는 과정을 배우게 된다. 이 과목은 실제 비즈니스 문제를 다루기 때문에, 학생들은 적극적인 참여와 논의가 요구되며, 기업의 실제 사례 등을 공유하여 실무적인 참고 자료를 함께 다룬다. 이 과목은 연구자로서 성장하고자 하는 학생들에게 매우 유용한 내용을 다루고 있으며, 최종적으로 학생들은 자신의 연구 결과를 바탕으로 학술 논문을 작성할 수 있다.

• GBIZ504 글로벌융합경영세미나 I

(Seminar in Global Convergence Business I)

글로벌 경영학 관련 논문을 준비하는 학생들에게 필요한 연구 주제 발굴 방법, 논문 작성법, 개인 또는 공동연구를 추진하는 요령, 문헌조사 수행법, 연구 결과를 효과적으로 전달하는 발표 방법 등을 배우고, 우수 연구자 초청 강연을 통해 최근의 연구 동향 및 연구 방법론을 익힌다.

• GBIZ505 글로벌융합경영세미나II

(Seminar in Global Convergence Business II)

글로벌 경영학 관련 논문을 준비하는 학생들에게 필요한 연구 주제 발굴 방법, 논문 작성법, 개인 또는 공동연구를 추진하는 요령, 문헌조사 수행법, 연구 결과를 효과적으로 전달하는 발표 방법 등을 배우고, 우수 연구자 초청 강연을 통해 최근의 연구 동향 및 연구 방법론을 익힌다.

• GBIZ601 글로벌경영 특정과제 강론 I

(Special Topics in Global Business I)

글로벌 경영학 분야 연구를 위해 필요하다고 인정되면서 본 학과 대학원 교과목에 열거되어 있지 않는 특수한 과제 혹은 새로운 분야의 과제에 대하여 강의를 개발하여 제공한다.

• GBIZ602 글로벌경영 특정과제 강론II

(Special Topics in Global Business II)

글로벌 경영학 분야 연구를 위해 필요하다고 인정되면서 본 학과 대학원 교과목에 열거되어 있지 않는 특수한 과제 혹은 새로운 분야의 과제에 대하여 강의를 개발하여 제공한다.

• GBIZ641 서비스브랜딩과 고객경험

(Consumer Decision Making)

본 교과목에서는 시장에서의 소비자들의 행동을 이해하고 그들이 어떻게 구매의사결정에 도달하게 되는지를 살펴보고, 나아가서 마케터들이 그 같은 의사결정에 어 게 영향을 미칠 수 있는지를 알아보고자 한다. 그 과정에서 소비자 행동을 이해하는데 근간이 되는 심리학 이론 등 사회과학 관련 이론들에 대한 지식을 습득한다. 이 교과목에서는 소비자에 관련된 기본적인 이론과 함께 실제 마케팅 전략에서 활용할 수 있는 전략적 시사점을 학습하고자 한다.

• GBIZ642 신 서비스 개발전략

(New Service Development Strategy)

본 교과목은 새로운 서비스를 개발하고, 시장에 성공적으로 론칭하기 위한 신서비스 기획, 개발, 프로세스, 디자인, 마케팅전략, 혁신에 대해 다루는 수업이다. 이 과목은 서비스 산업의 중요성이 증가함에 따라서 기업이 새로운 서비스를 개발하는데 필수적인 역량을 이해하는데 도움을 줄 것이며, 비즈니스 사례와 함께 서비스 개발 전략과 관련한 이론적인 지식을 습득하는 것을 목적으로 한다.

• GBIZ621 경력관리와 개발

(Career Management and Development)

조직의 인재경영 전반의 변화, 그리고 조직과 개인이 맺는 관계의 변화와 함께 개개인이 본인의 일과 경력(careers)을 어떻게 경험하고 이해하는지 역시 함께 변화해왔다. 특히, 개인이 조직 내·외부에서 경험하는 이동이 빈번해지면서 경력에 갖는 불확실성이 더욱 증가해왔으며, 이러한 배경에서 경력 관리와 개발(career management and development)에 대한 조직과 개인 모두의 관심이 높아지고 있다. 본 수업은 조직의 맥락에서 개개인들의 경력에 대한 이론적, 실무적 이해를 높이는 것을 목표로 한다. 이를 위하여, 본 수업을 통하여 학생들은 경력에 대한 학문적 이해, 그리고 이를 바탕으로 개인과 조직 수준의 경력 관리와 개발의 이론과 실재를 학습하게 된다.

• GBIZ622 학습과 성장 세미나

(Seminar in Learning and Growth)

최근 경영환경의 불확실성 증가와 함께 조직 구성원의 학습과 성장—즉, 인적자원개발(HRD:human resource development)—이 조직의 장기적 성과 견인에 미치는 영향이 더욱 강조되고 있다. 본 수업은 조직 내에서 수행되는 HRD 개입(interventions)의 내용과 그 효과에 대한 이해를 높이는 것을 목표로 한다. 이를 위하여, 조직 내 학습과 성장에 영향을 미치는 개인차 요인, 교육을 통한 학습, 일을 통한 학습, 사회적 관계를 통한 학습(코칭, 멘토링) 등의 주제를 다룰 것이다. 본 수업을 수강함으로써 학생들은 HRD의 주요 이론 및 실재를 학습하게 된다.

• GBIZ623 글로벌리더십 코칭세미나

(Leadership Coaching Seminar)

본 교과목에서는 글로벌 기업의 리더십 및 코칭에 대한 실제 사례를 학습하고 기존 리더십 코칭 분야의 최근 연구를 리뷰한다. 구체적으로 리더들의 코칭 역량, 나아가 리더의 강점과 약점, 리더십 스타일, 목표 설정 등을 코칭을 통해 강화하고 개선해 나가는 프로세스를 다룬다. 또한 본 교과목에서는 조직 내에서의 리더의 성장과 발전, 조직의 장기적인 성공을 위한 지속 가능한 코칭의 활용분야를 다룸으로 이론과 실무를 겸비한 차세대 연구자를 기르는데 초점을 둔다.

• GBIZ631 재무적 의사결정 (Financial Decision-Making)

본 교과목을 통해 학생들은 기업과 금융 시장 투자자들의 재무적 의사 결정에 관한 이론을 심도 있게 학습하고 이를 실무적으로 적용할 수 있는 능력을 함양한다. 기업의 재무적 의사 결정에서는 실물 자산에의 장기 투자, 자본 구조와 자본조달, 배당정책과 같은 장기적 재무 계획에 관련된 의사결정과 단기자금관리에 관한 의사 결정을 학습하고 다양한 사례들을 통해 실무에 적용할 수 있는 능력을 배양한다. 금융 시장 투자자들의 재무적 의사 결정에서는 주식, 채권, 금융파생상품 등의 금융자산과 이들이 거래되는 금융시장의 메카

니즘, 금융자산들의 가격 결정 원리 등에 관한 지식을 습득하고, 금융위험관리와 최적 포트폴리오 구성, 나아가 증권분석 및 능동적 포트폴리오 관리 (active portfolio management)에 대해 학습한다. 주식회사의 대리인 문제를 해소 또는 완화하기 위한 주주의 의사 결정에 관해서도 학습한다.

• GBIZ632 경영자의사결정을위한정보

(Information for Manager's Management Decision)

경영자의 계획 및 통제 활동과 관련된 의사결정을 실행하는데 필요한 정보를 제공하는 의사결정 관리회계의 이론 및 연구 분야를 소개한다. 경영자의 의사결정 과정에 존재하는 불확실성을 제거하는데 필요한 정보의 필요성 및 역할을 정보경제학 관점에서 살펴보는 것에서 출발하여, 의사결정을 실행하는데 가장 필수적인 정보인 원가와 관련한 실증연구, 예산 및 목표 수립, 계획을 실행하기 위한 통제 과정으로서의 기업지배구조, 조직 및 경영자 성과평가 및 보상과 관련한 주제들을 다룬다.

• GBIZ633 기업공시와 조세 (Corporate Disclosure and Tax)

공시 (Disclosure)에서는 기업이 작성한 재무제표에 대한 외부 감사인의 감사절차와 제도를 다룬다. 조세 (Tax Law)는 국가 또는 지방자치단체와 국민 사이에 형성되는 조세법률관계를 규율하는 법으로, 대한민국 국민 누구에게나 필요한 실용적인 지식이다. 본 수업의 목표는 영리 조직을 대상으로 실무와 이론을 아우르는 공시이론과 세무지식을 다루는 경영학 분야의 연구 방법을 소개하는 것이다. 공시영역의 주제는 회계감사의 필요성, 외부감사 독립성 제고, 주요한 국내 감사제도의 변화와 그 영향, 감시간 및 보수 등으로 구분되며, 조세영역의 법규는 법인세, 소득세, 부가가치세가 되며, 해당 영역에서 조세회피, 소유구조에 따른 조세전략, 다양한 세무사례 연구, 기타 조세 정책 등에 대한 연구 방법론, 선행연구 학습, 독립적인 연구 수행 역량을 학습한다.

• GBIZ611 융복합 산업분석 및 경쟁전략 세미나

(Seminar on Competitive Strategy in Convergence Industry)

전통적인 산업분석 도구로서 five-forces analysis를 학습하고, 이를 통해 학생이 경영활동을 수행하고 있는 특정 산업의 구조를 심도있게 분석한다. 또한, 철강이나 반도체, 전자, 화학 등의 전통적 산업뿐 아니라, sharing economy, platform economy 등 ICT 기반 융복합 산업에 대해 학습하는 기회를 갖는다. 경쟁우위 확보를 위한 경쟁전략 수립의 기초 도구로서 value chain analysis를 학습하고, 이를 통해 학생이 소속한 조직의 경쟁전략을 수립한다. 또한, 일반적 산업에서의 경쟁전략뿐 아니라, 수익체증(increasing returns) 특성을 갖는 산업에서의 경쟁전략에 대해 학습하는 기회를 갖는다.

• GBIZ612 혁신경영 및 전략

(Innovation Management and Strategy)

혁신경영전략은 혁신제품 및 서비스 구현을 위한 세부적인

과정으로 정의될 수 있으며 이는 시장, 산업의 특성을 이해하고 기술, 및 조직의 통합을 통하여 경쟁력을 확보할 수 있는 전략을 포함하고 있다. 본 과목은 역동적 기업이론을 근간으로 하여 process, path position 관점에서 혁신경영전략을 도출한다.

• GBIZ613 기술경영을 위한 경영분석

(Data Analytics for Innovation Management)

기술경영을 위한 경영분석“ 과목은 계량경제학과 기계학습을 이용한 실증분석 및 해석기법을 갖추는 것을 목표로 한다. 이 과정은 기술 마케팅, 정보 기술 및 기술 전략 분야를 포함한다. 수업은 주로 통계 분석을 위한 소프트웨어 패키지인 STATA와 데이터 분석 및 기계 학습에 사용되는 널리 사용되는 프로그래밍 언어인 Python을 사용하여 진행된다. 이 과정을 통해 학생들은 기술 경영에 필수적인 개념 및 방법론을 습득하게 된다.

• GBIZ614 지역혁신시스템과경영전략

(Regional Innovation System and Strategy)

혁신경영전략은 혁신제품 및 서비스 구현을 위한 세부적인 과정으로 정의될 수 있으며 이는 지역의 시장, 산업의 특성을 이해하고 기술, 및 조직의 통합을 통하여 경쟁력을 확보할 수 있는 전략을 포함한다. 본 과목은 지역혁신시스템을 기반으로 기업의 혁신경영전략을 도출하는 것을 목적으로 한다. 본 과목은 지역(경기 남부권)의 기술과 산업을 이해하고 이들 간의 연계를 높이는 능력을 개발함에 있다. 이를 위해서는 개별 과학기술의 혁신특성을 이해하고 미래의 과학기술과 지역의 경기남부의 산업 방향을 탐색하고자 한다.

• GBIZ615 산업혁신시스템과미래기술

(Sectoral Innovation System and Future Technology)

모바일, 클라우드, IoT, 인공지능(AI), 로봇틱스 등을 포함한 IT와 디지털 기술의 놀라운 혁신으로 자동화, 지능화가 가속화되면서 기업경영, 고객관리, 비즈니스 모델, 운영 프로세스 등에 대해 기존방식과 다른 새로운 접근 방식과 시도가 요구되기 시작하였다.

최근에는 바이오 기술과 하이퍼루프, 친환경 기술 등 이머징 기술들의 발전이 빠르게 증가하고 있다. 혁신 기업들은 각 산업 분야에서 디지털 신기술과 선진 기술을 빠르게 적용시켜 혁신적인 고객 가치를 제공하고 효율적인 프로세스를 적용하여 새로운 마켓과 고객 니즈를 창출하며 기존 사업자의 역할을 축소 시켜 나가고 있다. 이러한 급격한 변화의 상황에서, 경영학 전공 학생들을 대상으로 디지털 및 선진 기술 구성요소와 전략 추진 체계, 성공 요인 및 방법론과 실제 산업별 추진 사례를 학습하는 것을 목표로 한다. 본 과목은 미시경제이론의 시장과 산업에의 응용으로서, 시장구조·행동·성과의 패러다임으로 미래 기술 기반의 새로운 시장과 산업을 분석한다.

• GBIZ616 AI 비즈니스 모델 혁신

(AI Business Model Innovation)

세상은 끊임없이 변한다. 계속해서 달라지는 세상을 외면하는 기업은 살아남을 수 없다. 최근 GPT 4.0의 개발로 또 다른 미래가 다가오고 있다. 본 교과목은 이에 대한 도전과 응전으로 오 늘날 기업이 경쟁력을 갖기 위해서 필요한 AI지식과 Business Model 그리고 Business Model Innovation의 핵심 요소들을 가르칠 예정이다. 기업이 경쟁력을 갖기 위해서는 특히 시장 또는 고객의 니즈에 민감하게 반응할줄 알아야 하는데, 단순히 이를 따라가는 정도의 노력이 아니라 니즈 자체를 발견하고 부각시켜서 새로운 시장을 만들어 나가는 능력과 노력이 필요하다. GPT 4.0의 개발로 새롭게 변화하는 AI환경에서 경영자/관리자들이 알아야 할 AI 비즈니스 모델, AI 비즈니스 모델 혁신을 수행하는 데 도움이 되도록 AI 관련비즈니스 모델, 수익성, AI 비즈니스 모델의 계획 및 수행에 고려되는 환경 등을 설명한다. 또한 이들 간의 관계를 설명하고 AI 비즈니스 모델을 예측하는 것에 관해 다룬다.

개 황

금융공학은 금융자산 및 금융파생상품을 설계하고 가치를 평가하며, 금융기관의 위험을 관리하는 등 제반 금융 문제를 수학 및 전산학적 방법을 동원하여 해결하는 첨단 학문이다. 지난 30여 년 동안 금융공학은 금융경제학과 수학의 융합학문으로 탄생하여 눈부시게 발전하였고, 오늘날 금융기관과 금융전문가의 글로벌 경쟁력을 결정하는 첨단 핵심기술이 되었다.

미국 Wall Street을 비롯하여 유럽, 아시아 등 세계 금융시장을 움직이는 핵심요소가 바로 금융공학이다. 미국은 물론 유럽, 싱가포르, 홍콩 등의 우수 대학들은 이미 금융공학 과정을 개설하였다. 수학, 물리학, 경제학 분야의 우수 인재들이 금융공학으로 몰려들고 있으며, 졸업 후 선진 근무환경을 갖춘 금융업계로 진출하고 있다.

금융공학 인력은 경제 현상에 관한 이해, 수학적 분석 능력뿐만 아니라 모델링에 필요한 창의성과 전산 프로그램 능력 등을 배우기 때문에 여러 분야로 진출할 수 있다는 장점이 있다. 증권사, 은행, 보험사 등 금융계에서는 금융공학, 파생상품, 자산운용 등의 전문 부서를 조직하여 전문 인력을 채용하고 있다. 나아가 리서치, 장외파생, PE, IB 분야 부서에서도 금융공학 전공자를 우대하고 있다. 한국은행, 금융감독원, 산업은행 등 금융시장 관리·감독 기관에서도 금융공학 인력을 필요로 하며, 금융컨설턴트, 금융공학 전문 법조인 등 전문직으로의 진출도 가능하다. 인공지능, 블록체인 등의 4차 산업 혁명의 신기술을 중심으로 한 핀테크, 금융공학 전문 인력에 대한 수요는 앞으로 끊임없이 늘어날 전망이다.

이에 본 학과는 체계적이고 질적 수준이 높은 교육을 통해 금융 산업과 학계의 지도자를 육성하고자 한다. 이를 위한 교육과정은 수학, 전산, 금융 분야 등에서 필요한 과목을 적합한 순차에 맞추어 이수하는 융합 과정으로 구성되어 있다. 먼저 수학과 금융 분야 이론 학점 이수 후 최신 프로그래밍 기법을 적용하여 다양한 금융공학 문제들의 솔루션 개발 업무를 수행하는 금융공학 전문 교과과정으로 구성하였다.

금융공학과(대학원)는 교육과학기술부의 World Class University(WCU) 사업 금융공학 분야에서 국내 유수의 대학들과 경쟁해서 단독 선정되어 금융 산업의 리더를 육성하고 세계 최고 수준에서 연구를 수행하는 사명을 부여받았다. 이는 교육과 연구에 있어서 세계적이고 선도적인 교수진이 갖추어졌기에 가능하였다.

교육목적

재무 및 경제에 대한 직관력과 수학적 분석능력을 갖춘 인재를 양성한다. 본 학과가 제공하는 교육과정에서는 Principle, Theory, Modelling, Implementation의 금융공학 전반에 걸친 체계적인 학문적 이해를 추구한다. 올바른 학문적 달성 목표를 구현하기 위하여 학문윤리(Integrity)와 수월성(Excellency) 달성을 수반한다.

위 치 : 다산관 317호(전화 : 031-219-3661 / 경영대학교학팀 금융공학과), 다산관 408호(대학원 연구 및 실습실)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정

전공 : 금융공학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	배형옥	박사(University of Minnesota)	수학	
교 수	심규철	박사(POSTECH)	수리재무	학과장
부교수	유재인	박사(George Washington University)	거시재무	
부교수	장지원	박사(KAIST)	재무	
조교수	민찬호	박사(서울대)	수학	
조교수	김현균	박사(연세대)	수리재무	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비 고
		전공 I	전공 II	
금융공학전공	석사/박사/통합	선물옵션	계산금융, 확률미적분 중 1 선택	지도교수와 상담 후 결정

학위청구논문 제출을 위한 학과별 국내 학술지 인정 범위

전 공	과 정	인정범위	적용시점
금융공학전공	박사/통합	한국연구재단 등재지	2019-1학기 입학자부터

선수과목

전 공	과 정	선수과목
금융공학전공	석사	- 경영과목 : 경제원론1(또는 미시경제), 경제원론2(또는 거시경제), 회계학원론(또는 재무회계) - 수학과목 : 수학 1·2(또는 미적분학), 미분방정식, 선형대수, 확률 및 통계
	박사	지도교수와 상담 후 결정

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	공통	FEN610	선물옵션	3	3	
		FEN612	계산금융	3	3	
		FEN630	확률미적분	3	3	
전공선택	공통	FEN6112	고정소득증권	3	3	
		FEN6110	계량재무학1	3	3	
		FEN6111	계량재무학2	3	3	
		FEN615	금융최적화개론	3	3	
		FEN616	고급계산금융	3	3	
		FEN621	위험관리	3	3	
		FEN625	금융공학의 최근이슈	3	3	
		FEN626	고급투자론	3	3	
		FEN627	파생상품론	3	3	
		FEN631	확률론	3	3	
		FEN7110	거시재무학	3	3	
		FEN730	확률제어	3	3	
		FEN731	편미분방정식	3	3	
		FEN752	응용머신러닝	3	3	
		FEN653	금융 빅데이터 분석	3	3	
		FEN654	핀테크	3	3	

교 수 요 목

• FEN610 선물옵션 (Options & Futures)

우리는 이 과목에서 선물, 옵션과 같은 파생상품에 대해 공부한다. 우리는 파생상품 시장의 메커니즘과 그것의 가격 결정에 대해 공부한다. 또한, 통합된 재무에 옵션의 적용을 공부하고, 몇몇 실증적인 리서치를 수행한다.

• FEN612 계산금융 (Computational Finance)

기존에 학습했던 파생상품의 가격결정, 가치측정, 위험 측정 및 관리, 헤징 시뮬레이션 등을 C++, JAVA, Matlab, Excel VBA 등 프로그래밍 언어를 이용하여 직접 수행해본다. 이를 위해 프로그래밍의 기초에 대해 학습을 하고 다양한 방법으로 파생상품 평가와 리스크 측정하는 원리를 배운다. 이를 위해 분석적 방법과 수치해석 방법에 대해 학습하고, Value at Risk와 Greek에 대해 학습한다.

• FEN630 확률미적분 (Stochastic Calculus)

금융공학에 필요한 확률미적분학을 공부한다. 기본적인 확률 이론과 해석학에 대한 이해를 바탕으로 하여 브라운 운동, Ito 적분, Ito 공식, martingale representation theorem, Girsanov theorem 등을 공부할 것이다.

• FEN6112 고정소득증권 (Fixed Income Securities)

채권, 모기지 및 이자율 파생 상품은 중요한 투자대상이며 금융시장에서 차지하는 거래비중이 매우 크다. 동 과목은 채권, 모기지 및 이자율 파생상품의 가격결정원리와 이자율 리스크에 관한 헤징전략을 다룬다. 무 차익 거래 조건에서 얻어지는 위험 중립적 가격결정원리를 기반으로 채권시장의 가격결정구조를 설명하고 채권 가격, 현물 금리, 선도 금리 및 수익률 간의 관계를 파악한다. 특히 이자율 이항트리 모델을 이용하여 무차익거래 기반의 이자율 기간구조를 유도하고 이자율 옵션, 이자율 스왑, MBS 등과 같은 파생상품의 가격결정원리를 설명한다.

• FEN6110 계량재무학1 (Financial Econometrics 1)

데이터를 수집하는 데에 필요한 기본적인 통계학적 지식을 습득하고, 수집된 데이터를 계량분석에 알맞게 보정하고 처리하는 능력을 배양한다. 나아가 기존 재무학 및 경제학에서 제시된 이론들이 실제로 금융 시장의 데이터에서도 적용이 되고 있는지 실험해보는 데 필요한 계량경제학적인 지식을 제공한다.

• FEN6111 계량재무학2 (Financial Econometrics 2)

계량재무학1 과정에서 배운 기초 통계학적 지식을 바탕으로 다양한 형태의 데이터를 접해보고 상황에 따라 변화하는 데이터를 처리할 수 있는 방법들을 소개한다. 또한 단순 시계열 혹은 횡단면 데이터보다는 복합적인 성격을 지니는 다양한 상품, 포트폴리오, 그리고 자산의 데이터를 효율적으로 수집하여 처리하고, 분석할 수 있는 관련 이론 및 테크닉을 소개한다.

• FEN615 금융최적화개론

(Introduction to Optimization in Finance)

경제학과 재무학에 적용될 수 있는 최적화 이론에 대해 소개하며 최적화기법의 기본 개념과 응용에 대해 학습한다. 정적 최적화뿐만 아니라 동적 프로그래밍 분석에 의한 동적 최적화 문제도 다룬다.

• FEN616 고급계산금융

(Advanced Computational Finance)

금융공학의 모형을 프로그램으로 구현하는 고급과정이다. Affine class 모형을 Fast Fourier transform 등을 통하여 구현하는 방법을 학습한다. 다차원 유한차분법/유한요소법을 심도 있게 학습하고 이를 다수 자산 파생상품, 확률변동성 모형 등에 응용한다. 확률 미분방정식의 수치해법을 학습하고 이를 가격결정과 위험 분석의 몬테카를로 방법론에 적용한다. 미국식 옵션을 몬테카를로 방법을 써서 구현하는 방법을 또한 학습한다.

• FEN621 위험관리 (Risk Management)

위험관리란 일반 기업이나 금융기관의 경영, 그리고 개인의 삶에 있어서 중요한 사항이다. 본 교과목은 금융기관의 위험관리에 초점을 둔다. 금융기관은 위험을 재료로 하여 이익을 창출하는 기관이라고 말한다. 그러므로 위험을 이해하고 관리하는 것은 금융기관 경영에 있어서 기본적인 요소이다. 이 교과목에서는 우선 위험의 파악, 측정, 제어(관리), 그리고 이러한 것들의 모니터링으로 이루어지는 위험관리의 과정에 대해 소개한다. 그리고 시장위험, 신용위험, 운영위험, 유동성위험의 측정과 관리 방법들을 학습한다. 특히 가장 많이 쓰이는 위험측정 도구인 value at risk(VaR)에 대해 심도 있게 공부한다.

• FEN625 금융공학의 최근이슈

(Recent issues in financial engineering)

글로벌 금융위기 이후에 글로벌 금융시장에 관한 개혁이 금융선진국인 미국, 유럽 등에서 활발하게 논의되고 있다. 금융공학의 신기술 동향, 금융파생상품 관련 규제 및 제도의 변화, Central Clearing System의 도입, 투자은행 및 헤지펀드 등에 관한 새로운 규제 등에 관한 논의를 세미나를 통해 진행한다.

• FEN626 고급투자론 (Advanced Investments)

이 과목은 재무금융 분야의 이해를 위해 반드시 알아야 할 이론적 체계와 실증연구의 결과들을 학습하는 것을 목표로 한다. 전반부에서는 포트폴리오 선택과 자산가격결정 이론을 다루고, 후반부에서는 자산가격결정 분야의 주요 난제, 시장 효율성, 포트폴리오 성과측정 등을 설명한다.

• FEN627 파생상품론 (Financial derivatives)

선물, 옵션, 고정소득증권에 관한 기초이론을 배운 학생들이

을 대상으로 연속시간 모형에서 블랙-숄스 방정식, 옵션가격결정이론, 채권 및 이자율 파생상품의 가격결정원리 등을 가르친다.

• **FEN631 확률론 (Probability Theory)**

금융공학에서 사용되는 확률의 기본적인 정의와 방법들을 소개한다. 확률 공간, random 변수, 여러 분포, 기대값, 대수의 법칙, 중심극한정리, random walk, 연속 혹은 불연속 시간에서의 Markov 체인, 브라운 운동, martingale 등이 포함된다.

• **FEN7110 거시재무학 (Macro-finance)**

각종 거시 재무 현상 관련 수리 이론을 소개하고 다양한 풀이 방법을 알려주며, 수리적인 답을 가지고 재무경제학적 의미를 찾아냄으로써 금융상품 시장의 현상 및 관련 정책의 의미와 가치에 관해 논의하는 데에 있다. 특히 본 수업에서는 부분균형, 일반균형 문제 및 자산 가격결정 모형 등을 풀이하는 데 필요한 라그랑지안 함수, 벨만 방정식 등을 소개한다.

• **FEN730 확률제어 (Stochastic Control)**

불연속 시간과 연속 시간에서의 확률 모형을 다룬다. 불연속 시간에서는 동적 프로그래밍에 대해서, 연속 시간에서는 HJB 방정식에 대해 배우게 될 것이다.

• **FEN731 편미분방정식 (Partial Differential Equations)**

주로 열 방정식, 파동 방정식, 확산 방정식, 리플라스 방정식과 같은 2계 선형 편미분방정식의 analytic solution을 구하는 방법을 공부한다.

• **FEN752 응용머신러닝 (Applied Machine Learning)**

응용머신러닝은 인공지능의 한 분야로 컴퓨터가 스스로 데이터의 패턴 등을 학습할 수 있도록 하는 기술들을 연구하는 분야이다. 이 과목에서는 기계학습과 통계적 패턴 인식의 기초 내용들을 포괄적으로 소개할 것이다. 이 과목에서 다룰 주요 주제들로는 지도 학습, 비지도 학습, 강화 학습, 그리고 기초 학습 이론 등이 있다. 특히, 요즘 큰 주목을 받고 있는 심층 신경망을 중심으로 기계학습 내용을 다룰 것이다. 또한 심층 신경망이 컴퓨터 비전, 음성 인식, 금융 등에 어떻게 적용되고 있는지를 살펴볼 것이다.

• **FEN653 금융 빅데이터 분석 (Financial Big Data Analysis)**

본 과목은 학생들이 금융 빅데이터를 다루고 분석하는데 익숙해지도록 하는 목적이 있다. 먼저 금융 분석을 위한 데이터의 종류와 특성, 그리고, 이들을 저장하고 레이블을 붙이는 방법을 학습한다. 다음으로 분석과 추론을 위한 통계학, 기계학습의 방법론을 학습하고, 이러한 학습 내용을 투자와 거래의 실무에 적용하도록 훈련한다.

• **FEN654 핀테크 (Fintech)**

이 과목은 금융공학도가 현재의 금융 기술과 관련된 주제를 이해하고 습득하도록 하는 것을 목표로 한다. 학생들은 새로운 화폐 금융 이론, 블록 체인,

암호화폐, 탈중앙화 금융, 중앙은행 전자화폐에 대하여 학습하고, 이에 수반하는 경제, 사회적 변화에 대하여 탐구하고, 규제와 발전 방향에 대하여 토의할 것이다.

인문학

College of Humanities

국어국문학과

영어영문학과

사학과

문화콘텐츠학과

디지털휴머니티융합학과

개 황

국어국문학과에서는 시대와 사회의 요구에 맞추어, 세계화를 지향하고 궁극적으로 인류 문화 발전에 기여하는 학문적 역량을 갖춘 인재를 기르고자 한다. 한국어의 국제적 위상이 날로 부상하고 창조적인 문화 역량이 문화산업의 핵심적인 원동력으로 주목받고 있는 오늘날, 국어국문학은 시대적 요구와 미래적 가치에 부응할 수 있는 분야로 거듭나고 있다.

국어국문학과에는 국어국문학전공과 한국어교육전공이 있다.

국어국문학전공에서는 국어학·고전문학·현대문학으로 세분화된 각 분야의 학문과 이론을 심화하고 발전시키며 그것을 응용하여 연구한다. 학위과정은 석사과정과 박사과정, 그리고 석박사통합과정으로 운영되며 이를 통해 국어국문학 관련 연구자나 교수로 진출하여 활동할 수 있다.

한국어교육전공에서는 외국인에게 한국어를 가르치고자 하는 한국인 및 외국인을 대상으로 전문적이고 체계적인 현장 중심의 교육을 실시한다. 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정으로 운영되며, 졸업 후 한국어교원 2급 자격증을 취득하여 국내외 한국어교육 기관에서 한국어교원으로 활동할 수 있다.

교육목적

국어국문학과는 한국 인문학의 근간이 되는 국어학과 국문학에 대한 전문성을 갖춘 연구자 및 교육자를 양성하는 것을 목적으로 한다. 국어국문학전공에서는 국어학과 국문학의 현상에 대한 실체적 접근으로부터, 심화된 이론의 개발과 창의적 응용에 이르는 연구를 섭렵함으로써 학문적 수월성을 갖춘 연구 역량을 갖추도록 한다.

한국어교육전공에서는 외국인을 대상으로 한국어 교육을 수행할 수 있는 글로벌 리더십을 갖춘 한국어언어문화 교육 전문 인력을 양성한다. 한국어교원으로서의 자격을 갖추도록 하고, 한국어 및 한국문화 관련 전문가로서의 교수 역량을 신장시킨다.

위 치 : 다산관 217호 (전화 : 031-219-2802)

전공 및 학위과정 : 국어국문학전공, 한국어교육전공 (석사과정, 박사과정, 석박사통합과정)

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	김상대	박사(한국정신문화연구원)	국어문법론	
명예교수	김성렬	박사(성균관대)	국어음운론	
명예교수	조창환	박사(서울대)	현대시론	
명예교수	송현호	박사(서울대)	현대소설론	
교 수	조광국	박사(서울대)	고전소설론	
교 수	박재연	박사(서울대)	국어문법론	
교 수	문혜원	박사(서울대)	문예비평론	학과장
교 수	곽명숙	박사(서울대)	현대시론	
교 수	조하연	박사(서울대)	고전시가론	
교 수	이상신	박사(서울대)	국어음운론	
조교수	장두영	박사(서울대)	현대소설론	
강의교수	이건희	박사(경희대)	한국어교육	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
국어국문학전공	석사/박사/통합	시조가사연구	고전소설론연구	전공분야: 고전문학
		한국어음운론연구	한국어통사론연구	전공분야: 국 어 학
		현대시론연구	현대소설론연구	전공분야: 현대문학
한국어교육전공	석사	한국어교육론, 한국어문법교육론, 한국문학교육론 (2과목 선택)		

학위청구논문 제출 자격

- 논문대체 석사과정생은 국어국문학과 전공 33학점 (졸업학점 24학점 + 추가취득 9학점) 이상 필수 이수
- 논문대체 석사과정생은 매 학기, 수시로 지도교수에게 수강 및 이수내역 확인 받아야함.

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	공통	KOR6310	한국현대문학이론연구	3	3	
		KOR6311	한국현대문학사연구	3	3	
		KOR634	비교문학연구	3	3	
		KOR6312	한국현대문학특강	3	3	
		KOR6313	한국현대문화비평	3	3	
		KOR647	한국드라마연구	3	3	
		KOR648	한국현대시작품연구	3	3	
		KOR645	한국전후시연구	3	3	
		KOR658	한국현대소설작품연구	3	3	
		KOR668	한국고전문학사상연구	3	3	
		KOR671	한국고전작가연구	3	3	
		KOR675	한국고전시가작품연구	3	3	
		KOR689	한국고전소설연구	3	3	
		KOR687	한국구비문학연구	3	3	
		KOR688	한국고전수필연구	3	3	
		KOR6010	대조언어학	3	3	
		KOR609	한국어사연구	3	3	
		KOR608	현대한국어연구	3	3	
		KOR6113	한국어어휘교육론	3	3	
		KOR6112	한국어문법교육론	3	3	
		KOR6111	한국어의미론연구	3	3	
		KOR619	한국어형태론연구	3	3	
		KOR6110	한국어통사론연구	3	3	
		KOR623	한국어음운론연구	3	3	
		KOR625	사회언어학연구	3	3	
		KOR697	한국어규범론연구	3	3	
		KOR693	언어습득론	3	3	
		KOR891	한국의현대문화	3	3	
		KOR892	한국문학의이해	3	3	
		KOR811	학술문장작성법	3	3	논문대체 석사과정생 필수
	국어국문학	KOR641	현대시론연구	3	3	
		KOR643	현대시인연구	3	3	
		KOR644	현대시사연구	3	3	
		KOR646	현대한국시인비교연구	3	3	
		KOR651	현대소설론연구	3	3	
		KOR652	현대소설사론	3	3	
		KOR653	현대문학연습	3	3	
		KOR654	분단문학연구	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택		KOR655	해방후현대소설연구	3	3	
		KOR657	현대작가연구	3	3	
		KOR661	고전문학배경연구	3	3	
		KOR662	고전문학연구방법론	3	3	
		KOR685	고전문학작가연구	3	3	
		KOR664	고전문학원전연구	3	3	
		KOR683	판소리연구	3	3	
		KOR672	시조,가사연구	3	3	
		KOR673	항가,여요연구	3	3	
		KOR666	고전비평연구	3	3	
		KOR602	국어학연습	3	3	
		KOR605	중세국어연구	3	3	
		KOR606	근대국어연구	3	3	
		KOR607	고대국어연구	3	3	
		KOR616	변형생성연구	3	3	
	한국어교육	KOR691	한국어 교육론	3	3	
		KOR694	한국어발음교육론	3	3	
		KOR695	한국어표현교육론	3	3	
		KOR696	한국어이해교육론	3	3	
		KOR698	한국어문화교육론	3	3	
		KOR699	한국어문학교육론	3	3	
		KOR6910	한국어교육과정및평가론	3	3	
		KOR6911	한국어교수학습론	3	3	
		KOR6912	한국어교재론	3	3	
		KOR6913	한국어교육실습	3	3	한국어교육전공 필수

교 수 요 목

• KOR6310 한국현대문학이론연구

(Studies in Modern Theories of Korean Literature)

문학작품을 이해하고 분석하기 위해서는 다양한 문학이론들이 필요하다. 한국문학작품을 감상하고 분석하는 데 필요한 문학이론들을 학습하고, 구체적인 작품에 직접 적용하여 분석한다. 한국문학작품을 평가하는데 활용되어온 이론들의 특징과 의의를 정리하고 평가하도록 한다. 아울러 현대 문학작품들을 이해하는 이론의 틀을 탐구한다.

• KOR6311 한국현대문학사연구

(Studies in History of Modern Literature)

한국 현대문학의 기점에 대한 기존 연구를 정리하고 현대 문학의 기점을 정립하며, 기점에서부터 현재까지의 한국 문학사의 흐름을 검토한다. 문학사의 각 시기마다 중요한 문학 내외적 상황을 파악하고, 문단의 상황, 문학적 이슈, 중요 작가와 시인의 활동 등을 탐구함으로써, 한국 현대

문학사를 통시적·공시적으로 검토한다.

• KOR634 비교문학연구 (Studies in Comparative Literature)

비교문학은 하나의 문학 작품을 국내외의 작가나 시인, 문학적인 경향 등의 영향 관계를 밝혀 연구하는 방법이다. 비교문학적인 연구의 특징과 연구 방법을 익히고 그것이 가지는 학문적 의의를 찾아본다. 한국문학은 개화기부터 서구 및 일본의 문학에 많은 영향을 받으며 형성되었다. 외국문학 작품과의 영향 관계를 보여주는 작가나 시인, 작품을 찾고 그것이 비교 대상으로 하고 있는 외국 문학 작품과의 친연성과 차별성을 연구한다.

• KOR6312 한국현대문학특강

(Topics in Modern Korean Literature)

한국 현대문학의 특성을 개관하여 한국문화에 대한 이해를 심화시키고 한국문학 교육의 내용을 마련하는데 이 강

의의 목적이 있다. 이 강의를 통해 한국문학의 전체적인 윤곽과 특질을 파악하고 주요 작품을 분석하여 한국문학 세부 영역을 균형 있게 이해할 수 있다. 한국 현대문학의 특성과 작품을 살펴봄으로써 한국문학에 대한 이해를 심화시키고 한국문화 교육의 기초를 마련할 수 있다.

• KOR6313 한국현대문화비평
(Korean Contemporary Culture Criticism)

오늘날 한국 사회와 한국인의 삶을 문화론적으로 이해하고 분석한다. 문학 작품을 비롯해 다양한 시각 자료들을 통해 한국의 현대문화를 다각적으로 이해하고 한국문화 교육의 기초를 마련한다. 한국의 현대문화의 특징을 설명하거나 이해하는데 중요한 키워드를 중심으로 살펴보고, 실제 자료들을 수집 분석하며 문제의식을 심화시킨다.

• KOR647 한국드라마연구 (Studies in Korean Drama)
한국의 대표적인 드라마를 중심으로 드라마콘텐츠의 현황, 드라마 작품의 스토리라인, 서사구조적 특징, 대중성과 통속성, 그리고 향유층의 흥미와 의식 등을 탐구한다. 나아가 현대 드라마의 한계를 파악하고 새로운 지향점을 예견해 본다.

• KOR648 한국현대시작품연구
(Studies in Modern Korean Poetry)
한국의 현대시를 이해하는데 필요한 작품들을 시기별로 선정하여 학습함으로써 한국현대시에 대한 기본적인 이해를 높인다. 시 작품만이 아니라 이것을 뒷받침하고 있는 시론적 입장들을 검토하고, 그것이 당시의 문단 상황에서 어떠한 의미를 가지는가를 알아본다. 그럼으로써 작품에 대한 이해를 높이고 한국의 현대시에 대한 감상의 폭을 확대한다.

• KOR645 한국전후시연구 (Korean Post War Poetry)
전후는 한국문학사의 전제가 식민지에서 분단이라는 주제로 바뀌는 중요한 시기이다. 또한 한국문학이 일본과의 영향 관계에서 벗어나 본격적으로 서구의 문학과 접하는 시기이기도 하다. 전쟁 체험은 이 시기 시를 형성하는 가장 근원적인 체험이다. 이후의 한국시는 분단 현실을 바탕으로 하여 창작된다. 전후시에서 출발하여 1980년대까지 역사의 흐름과 더불어 발전해온 한국 현대시를 연구한다.

• KOR658 한국현대소설작품연구
(Studies in Modern Korean Novels)
한국 현대소설 작품들을 분석하면서 그 구조적 특성과 예술성 등에 대해 고찰한다. 시기별로 소설작품을 선정하여 학습함으로써 한국현대소설에 대한 기본적인 이해를 높인다. 각각의 소설작품을 당시의 문단 상황과 연결시켜 고찰함으로써 소설작품에 대한 이해를 높이고 한국의 현대소설에 대한 감상의 폭을 확대한다.

• KOR668 한국고전문학사상연구
(Studies in Classical Korean Literary Thoughts)
한국 고전문학을 이끌어 온 중요한 문학 사상들에 대한

체계적인 연구를 한다. 문학사상 사이의 연계성과 차이성을 고찰하고 문학사상의 전개 과정을 연구한다. 중국 및 중국 문화에 대한 생각, 우리 문화에 대한 사상, 우리 정서에 대한 인식, 계층에 따른 인식 등을 중심으로 고전문학사상과 고전문학작품의 관계를 연구한다. 고전문학사상과 현대문학사상의 접점과 이행 양상을 연구한다.

• KOR671 한국고전작가연구
(Studies in Medieval Korean Writers)
한국의 대표적인 고전소설 작가를 선정하여 그들의 작가의식 형성에 영향을 미친 개인적 체험과 시대적 상황 등에 대해 폭넓게 살펴본 뒤, 그것이 작품에 어떻게 전개되고 있는가를 고찰한다. 각각의 작가들의 작품을 시대 환경과의 연관 하에서 탐구하며, 여타 작가의 경향과 비교하여 소설사적인 위치를 파악한다.

• KOR675 한국고전시가작품연구
(Studies in Classical Korean Poetry)
고전시가 작품들 중 문학사적 가치가 뛰어난 것들을 엄선하여 심층적 의미와 현대적 의의를 논하는 것을 내용으로 한다. 상고시가로부터 향가, 고려속요, 시조, 가사, 잡가 등 역사적으로 전개된 다양한 갈래의 작품들 중 한국인의 정신세계와 삶의 양식을 대변하는 대표작들을 현대인의 삶에 유의미한 주제에 따라 선별하여 비평하며 우수한 감식안을 획득하도록 한다.

• KOR689 한국고전소설연구
(Studies in Classical Korean Novels)
한국의 고전소설작품을 설명하는 이론적인 틀에 대해 연구한다. 또한 소설에 대한 긍정론과 부정론을 시기별로 정리함으로써 소설에 대한 생각이 어떻게 전개되고 발전되어왔는지 살펴본다. 한국 고전소설의 발생, 전개과정, 작품구조, 주제, 설화 및 현대소설과의 관계 등을 연구한다.

• KOR687 한국구비문학연구
(Studies in Korean Oral Literature)
설화(신화, 전설, 민담), 민요, 무가 등 구비문학 전반의 전승양상, 구조적 특징, 미학적 원리 등을 연구한다. 동서양의 구비문학과 한국의 구비문학을 심도 있게 비교, 대조한다. 구비문학과 기록문학의 차이점에 대해 살펴본다. 현대 사회에서의 구비문학 양상을 연구한다.

• KOR688 한국고전수필연구
(Studies in Classical Korean Prose)
고전수필의 범위와 하위 갈래, 개별 작품의 세계, 작가의식, 수필이 출현한 당대의 상황 등을 비롯하여 수필의 문학적 특질을 연구한다. 고전수필 장르와 소설 장르 사이의 관계에 대해 고찰한다. 고전수필의 현대적 글쓰기로의 연계 방안을 마련해 본다.

• KOR6010 대조언어학 (Comparative Linguistics)
국어학은 한국어를 연구 대상으로 하는 개별언어학이며, 개별언어학의 연구 방법은 일반언어학의 그것으로부터 자

유류지 못하다. 음운, 문법, 어휘, 의미 등 국어학의 여러 분야에 일반언어학적 방법론이 어떻게 적용되어왔고 어떻게 적용될 수 있는지를 연구하고 나아가 새로운 방법론을 개척하고자 하는 것이 본 교과목의 목표이다.

• KOR609 한국어사연구

(Studies in History of Korean Language)

언어는 끊임없이 변하고 있다. 새로운 단어가 생기기도 하고, 과거에는 활발히 쓰이던 단어가 쓰이지 않기도 한다. 때로는 단어는 그대로이되 의미만 변하기도 하고, 과거에 발음되던 자음이나 모음들이 현재는 사라지기도 하고 과거에는 없는 자음과 모음이 생겨나기도 한다. 이와 같은 국어의 지나온 길을 돌아보고 그 과정을 체계화하는 국어학의 한 분과가 국어사이다.

• KOR608 현대한국어연구 (Studies in Modern Korean)

통시론적 관점에서 중세국어 혹은 근대국어와 구별되는 현대국어의 특징이 음운, 문법, 어휘, 의미 등 제 분야에서 어떻게 나타나는가를 종합적으로 고찰한다. 현재에도 지속적으로 일어나는 언어 변화에 관심을 기울여 살아있는 언어 현상을 관찰, 기술, 설명하는 것을 목적으로 한다.

• KOR6113 한국어어휘교육론

(Studies in Korean Vocabulary Education)

국어어휘론의 개념과 국어학에서 국어어휘론이 차지하는 위치를 확인하고, 국어 어휘의 체계적인 분류 방법, 어휘소 사이의 관계, 어휘의 통시적 변화 양상을 탐구하며 사전학의 기초 지식을 익힌다.

• KOR6112 한국어문법교육론

(Studies in Korean Grammar Education)

국어통사론의 하위 내용 중 특히 문장 구성과 관련한 문제를 다룬다. 문장 구성의 기본요건, 기본 문형의 설정, 문장 성분의 설정, 어순의 특성, 접속 방식 등에 관한 최신 쟁점을 검토한다.

• KOR6111 한국어의미론연구

(Studies in Korean Semantics)

국어의미론의 하위 분야인 어휘의미론, 문장의미론, 담화의미론(화용론)의 성격을 이해하고 성분 분석, 의미장, 의미 관계, 전제, 함의, 함축 등 의미론 이론의 주요 개념을 익힌다. 의미론과 관련한 국내외 이론을 이해하고 이를 자신의 연구에 적용하도록 한다.

• KOR619 한국어형태론연구

(Studies in Korean Morphology)

형태소론, 품사론, 파생법, 합성법, 활용법 등 국어 형태론의 주요 주제 중 일부를 선택하여 각 주제에 대한 최신 논문을 읽고 쟁점을 파악한다. 여기에서 얻어진 지식을 자신의 연구 주제에 적용하도록 한다.

• KOR6110 한국어통사론연구 (Studies in Korean Syntax)

문장의 성분, 어순, 격, 피동 사동, 시제, 양태, 상, 양태,

경어법 등 국어 통사론의 주요 주제 중 일부를 선택하여 각 주제에 대한 최신 논문을 읽고 쟁점을 파악한다. 이를 바탕으로 자신의 연구 주제에 대해 창의적인 주장을 펼치도록 한다.

• KOR623 한국어음운론연구 (Studies in Korean Phonology)

본 과목은 우리말 소리의 구조와 변동을 주로 공시적으로 고찰하는 데에 목적을 둔다. 음운론은 연구의 대상이 되는 최소 단위인 음운의 수가 매우 한정되어 있기 때문에 매우 정밀하게 접근할 필요가 있다.

국어에서 의미를 변별하는 속성이 어떤 것이 있으며, 음운은 어떠한 체계를 이루고 있는지, 그들이 통합체를 이루는 때에 어떠한 양상을 띠는지에 대해 집중적으로 연구한다.

• KOR625 사회언어학연구 (Studies in Sociolinguistics)

한 나라에서 쓰이고 있는 언어는 균질적이지 않다. 언어는 지역이나 사회계층에 따라서 때로는 제법 큰 차이를 보이기도 하고 때로는 약간의 차이만을 보이기도 하는 것이다. 언어의 이와 같은 변종을 방언이라고 하며, 한국어의 이러한 방언을 연구하는 것이 본 과목의 목적이다.

• KOR697 한국어규범론연구

(Studies in Korean Language Norm)

한국어를 배우는 외국인에게 꼭 필요한 한국어 규범을 연구한다. 4대 어문 규범인 한글 맞춤법, 표준어 규정, 외래어 표기법, 국어의 로마자 표기법과 화법 표준안의 세부 내용을 학습한다.

• KOR693 언어습득론

(Studies in Language Acquisition for Teaching Korean as a Foreign Language)

한국어 교수 학습에 필요한 이론적 토대를 마련하는 과목으로서 제2언어 습득을 포함한 일반적인 언어 습득 이론을 체계적으로 학습하고 한국어교육에서의 의의를 탐색한다.

• KOR891 한국의현대문화

(Study on Korean Modern Culture)

외국인을 위한 한국어교육의 내용 구안을 위해 한국의 현대문화를 탐구한다. 한국의 현대문화가 변화의 과정에 있는 것을 전제로 현대문화에 대한 이해를 넓힘과 동시에 비판적 안목을 지니게 하며, 이를 한국어교육에 활용할 수 있도록 함으로써, 한국어교원으로서의 전문성을 갖추도록 한다.

• KOR892 한국문학의이해

(Understanding of Korean Literature)

한국어교육을 위한 한국문학에 대한 포괄적 이해를 목표로 한다. 이 강의를 통해 한국문학의 역사적 전개와 한국문학 고유의 특질을 이해하고, 이를 바탕으로 한국어교육에서 한국문학의 역할을 능동적으로 탐구한다.

• KOR811 학술문장작성법

(Writing academic sentences)

학술적 글쓰기로서 갖추어야 할 조건과 학술적 글쓰기를 위한 방법을 가르치는 것을 목적으로 한다. 사실에 대한 정확한 이해, 타당한 논리 및 높은 수준의 윤리적인 태도를 바탕으로 하는 학술적 글쓰기의 특성을 이해하고, 수준 높은 학술적인 문장을 작성하도록 한다.

• KOR641 현대시론연구

(Studies in Theories of Modern Korean Poetry)

현대시를 창작하고 감상하는 데 필요한 이론들을 검토하고 그것에 의거하여 작품을 감상하고 분석한다. 또한 시인들의 시에 대한 생각을 담은 시론들을 시기별로 정리함으로써 시에 대한 생각이 어떻게 전개되고 발전되어 왔는지 살펴본다. 이를 바탕으로 한국 현대시를 이끌어온 시론적 입장들을 체계화하여 정리한다.

• KOR643 현대시인연구 (Studies in Modern Korean Poets)

개화기부터 현재까지의 한국시의 흐름을 전반적으로 개괄적으로 검토한다. 한국문학사에서 대표적인 근현대 시인들을 선정하여 그들의 시적인 특징과 작품 세계에 대해 연구한다. 각각의 시인들의 작품을 시대 환경과의 연관 하에서 탐구하며, 여타 시인들의 시 경향과의 비교를 통하여 시사적인 위치를 파악한다. 시 창작에 영향을 미친 개인적·사회적 체험을 탐구하고 그것이 작품에서 어떻게 구현되고 있는지 알아본다.

• KOR644 현대시사연구 (History of Modern Poetry)

개화기부터 현재까지의 한국시의 흐름을 시기 순으로 검토한다. 한국 근현대시가 성립되기까지의 과정을 정신사적인 측면에서 검토한다. 시대별로 사회적인 환경에 대응하여 어떠한 시들이 창작되었고 그 영향 관계는 어떤 것인지 살펴본다. 시사 형성에 영향을 미친 서구 및 동양의 시들과의 상관관계를 살피고, 한국시의 흐름에 대한 전반적인 이해를 높인다.

• KOR646 현대한국시인비교연구

(Comparative Studies of Modern Korean Poets)

한국문학사에서 대표적인 근현대 시인들을 선정하고 그들의 서로간의 영향 관계에 대하여 연구한다. 우선 각각의 시인들의 작품을 시대 환경과의 연관 하에서 탐구하며, 여타 시인들의 시 경향과의 비교를 통하여 시사적인 위치를 파악한다. 시인들을 시대별로 비교, 분석하고 또한 그들의 작품 경향을 비교, 연구한다.

• KOR651 현대소설론연구

(Studies in Theories of Modern Novels)

한국의 현대소설작품을 설명하는 이론적인 틀에 대해 연구한다. 현대소설을 감상하는 데 필요한 이론들을 검토하고 그것에 의거하여 작품을 감상하고 분석한다. 또한 작가들의 소설에 대한 견해를 담은 이론들을 시기별로 정리함으로써 소설에 대한 생각이 어떻게 전개되고 발전되어 왔는지 살펴본다. 이를 바탕으로 한국 현대소설을 이끌어온 이론적 입장들을 체계화하여 정리한다.

• KOR652 현대소설사론

(Theories of Modern Novels)

한국현대소설의 역사적 흐름을 올바르게 이해할 수 있는 안목을 길러주기 위하여 애국계몽기 이후 현재까지의 소설을 진화론적 입장에서 분류하여 그에 대하여 집중적으로 연구하고 토론한다. 한국 근현대소설이 성립되기까지의 과정을 정 신사적인 측면에서 검토한다. 시대별로 사회적인 환경에 대응하여 어떠한 소설들이 창작되었고 그 영향 관계는 어떤 것인지 살펴본다.

• KOR653 현대문학연습

(Seminar in Modern Literature)

현대문학에 대한 기본적인 지식을 토대로 시, 소설, 비평, 희곡, 수필 등 각종 문학 장르에서의 창작물과 작가들에 대해 검토한다. 문학 작품을 감상하는데 필요한 문학 이론들을 학습하고, 장르별로 대표적인 작품들을 선별하여 감상한다. 한 국문학사를 이해하는데 중요한 준거가 되는 작품들을 감상함으로써 문학작품을 연구하는 기본적인 소양을 배양한다.

• KOR654 분단문학연구

(Studies in North Korean Literature)

1945년 남북분단 이후의 북한문학에 대한 실상을 연구한다. 사회주의 문예이론과 창작물의 대응관계를 알고 그것이 정치체제와 어떠한 연관을 맺고 있는지 탐색한다. 식민지 시기의 작가와 시인들에 대한 남북 문학사의 서로 다른 시 각을 비교하고 올바른 문학사적 시각을 정립할 수 있도록 한다. 남북한 문학사를 비교 검토함으로써 균형 잡힌 통일 문학사 서술의 기반을 마련한다.

• KOR655 해방후현대소설연구

(Studies in Modern Korean Novels)

한국의 해방 이후 현대소설을 올바르게 이해하고 연구할 수 있는 안목을 길러주기 위하여 쟁점이 되고 있는 주제를 발굴하여 집중적으로 토론하는 강좌이다. 해방기 소설에서부터 출발하여 1980년대까지 역사의 흐름과 더불어 발전해온 한국 현대소설을 주제별 혹은 작가별로 연구한다.

• KOR657 현대작가연구

(Studies in Modern Korean Writers)

현대의 대표적인 소설가를 선정하여 그들의 작가의식 형성에 영향을 미친 개인적 체험과 시대적 상황 등에 대해 폭넓게 살펴본 뒤, 그것이 작품에 어떻게 전개되고 있는가를 고찰한다. 각각의 작가들의 작품을 시대 환경과의 연관 하에서 탐구하며, 여타 작가의 경향과 비교하여 소설사적인 위치를 파악한다.

• KOR661 고전문학배경연구

(Studies in the Background of Classical Korean Literature)

한국고전문학을 산출시킨 역사적 배경, 사회문화적 배경, 지리적 배경, 사상적 배경, 종교적 배경 등을 구체적 작품 및 경향 그리고 작가와 관련지어 연구한다. 동아시아권에 속하는 중국, 일본, 베트남 등의 고전문학 배경과 한국의 고전문학 배경을 비교 대조하여 심도 있는 고전문학 배경

연구에 임한다.

• KOP662 고전문학연구방법론

(Methods in Classical Korean Literature)

고전문학을 체계적으로 연구하기 위하여 고전문학의 여러 장르에서 작가와 작품을 선정하여 작가와 작품의 분석을 위한 방법론을 심층 연구한다. 구조주의방법론, 문학사회학적 방법론, 심리학적 방법론, 효용론적 방법론, 유형론적 작품 연구 방법론 등 여러 방법론을 고찰한다.

• KOP685 고전문학작가연구

(Studies in Classical Korean Writers)

한국의 대표적인 고전작품의 작가를 선정하여 그들의 작가 의식 형성에 영향을 미친 개인적 체험과 시대적 상황 등에 대해 폭넓게 살펴본 뒤, 그것이 작품에 어떻게 전개되고 있는가를 고찰한다. 각각의 작가들의 작품을 시대 환경과의 연관 하에서 탐구하며, 여타 작가의 경향과 비교하여 소설 사적인 위치를 파악한다.

• KOP664 고전문학원전연구

(Studies in Classical Korean Literary Texts)

한국고전문학 연구의 실증의 바탕을 마련하기 위해 고전문학 원전을 문헌학적 방법으로 연구한다. 이를 바탕으로 고전문학 원전에 상세한 주석 달기, 이본들의 비교 대조하기, 원전을 현대어로 바꾸기 등을 실제로 연습한다.

• KOP683 판소리연구 (Studies in Pansori)

판소리의 기원, 역사적 전승과정, 유파, 개별 작품의 구조와 의미, 미학적 원리 등을 연구한다. 판소리 전승 5가, 사설로만 전승하는 판소리, 판소리계 소설 등을 중심으로 그 특징들과 내재적 요소들을 연구한다. 판소리의 대중성과 현대적 계승 양상을 고찰한다.

• KOP672 시조, 가사연구 (Studies in Sijo and Gasa)

시조와 가사의 형식, 주제, 사상적 배경, 작가 층, 미학적 가치, 개별 작품이 출현한 사회문화적 배경 등을 연구한다. 시조 장르와 가사 장르의 전개 양상을 심도 있게 고찰한다. 시조의 현대적 계승, 가사의 소설화 양상 등을 살펴본다.

• KOP673 향가, 여요연구 (Studies in Hyangga and Ryeyo)

향가와 고려가요의 형태적 특징, 주제, 미학적 가치, 개별 작품이 출현한 사회문화적 배경 등을 연구한다. 향가와 문헌 사료를 연계하는 가운데 나온 새로운 향가 연구 방법을 심도 있게 고찰한다. 향가와 고려가요의 현대적 해석을 심도 있게 살펴본다. 향가와 고려가요의 현대적 계승 양상을 고찰한다.

• KOP666 고전비평연구

(Studies in Korean Classical Criticism)

근대 이전까지의 우리 문학의 비평을 역사적으로 이론적으로 다룬다. 고전작품을 감상하고 평가하기 위해서는 당대의 문인들의 고전작품에 대한 품평의 준거를 이해할 필요가 있다. 고전비평의 개별적인 개념과 원리를 이해하고

각각의 이론들의 구체적인 작품 분석의 기준들을 학습한다. 이를 바탕으로 구체적인 작품을 선택하여 비평이 어떻게 이루어졌는지 검토해 본다.

• KOP602 국어학연습 (Seminar in Korean Linguistics)

본 교과목은 국어학의 여러 하위 분야들에서 논점을 찾아내고 그것들을 직접 해결해 보는 데에 목적이 있다. 국어학에는 미해결의 난제들이 산재하여 있다. 어떠한 문제들이 어떠한 점에서 미해결로 남아 있는지를 정확하게 인지하고, 이들을 해결할 수 있는 방법은 없는지 모색한다.

• KOP605 중세국어연구 (Studies on the Middle Korean)

훈민정음 창제를 전후로 하여 16세기까지에 이르는 중세국어에 대한 전반적인 이해를 목적으로 한다. 기존의 연구 결과를 토대로 하여 이론적으로 접근함과 함께 당시에 간행된 문헌을 직접 강독함으로써 언어 이해의 깊이를 더한다.

• KOP606 근대국어연구 (Studies in Pre-Modern Korean)

17세기부터 19세기에 이르는 근대국어에 대한 전반적인 이해를 목적으로 한다. 기존의 연구 결과를 토대로 하여 이론적으로 접근함과 함께 당시에 간행된 문헌을 직접 강독함으로써 언어 이해의 깊이를 더한다. 이 시기의 언어는 중세에서 현대로 이어지는 가교로서의 성격이 두드러지기 때문에 현대국어를 이해함에도 도움이 된다.

• KOP607 고대국어연구 (Studies in Old Korean)

선사 시대 이래 통일 신라 시기에 이르는 고대국어에 대한 전반적인 이해를 목적으로 한다. 기존의 연구 결과를 토대로 하여 이론적으로 접근함과 함께 당시에 간행된 문헌을 직접 강독함으로써 언어 이해의 깊이를 더한다. 고대국어뿐 아니라 인접 언어군들과의 비교 작업을 통하여 국어의 계통을 밝히는 데에도 관심을 기울인다.

• KOP616 변형생성연구

(Studies in Transformational Generative Grammar)

20세기의 가장 중요한 언어학자인 노암 촘스키의 변형생성이론을 다룬다. 언어 수행/언어 능력, 포면 문법/개별 문법, 표면 구조/심층 구조 등 촘스키 문법의 중요 개념과, 변형 생성문법의 핵심적 설명 방법인 변형, 지배, 결속 등의 원리를 이해하고 이를 한국어 연구에 적용하여 그 유용성과 타당성을 검증해 보는 것을 목적으로 한다.

• KOP691 한국어교육론

(Studies in Korean Language Education)

한국어 교육의 목표를 달성하기 위하여 한국어 교육의 각 영역(한국어발음교육론, 한국어문법교육론, 한국어어휘교육론 등)에 대하여 연구한다. 이를 통해 한국어 교육의 이론과 실재를 익혀 외국어로서의 한국어 교육에 이바지할 수 있는 교수자 육성의 기초를 닦는다. 구체적으로는 한국어학의 이론적 기반을 토대로 하여, 이를 외국어로서의 한국어 교육의 실재에 적용할 수 있도록 한다.

• KOR694 한국어발음교육론

(Teaching Pronunciation in Korean as a Foreign Language)

한국어 발음의 특성을 이해하고, 정확한 발음 구사를 위한 기본 지식을 숙지한다.

아울러 효과적인 한국어 발음 교육 방안을 모색하고, 실제로 수업에서 적용할 수 있도록 교수 목표별 수업 모형을 개발한다.

• KOR695 한국어표현교육론

(Teaching Speaking and Writing in Korean as a Foreign Language)

한국어 말하기 및 쓰기의 표현 과정을 이해하고 이를 효과적으로 지도하는 데 필요한 다양한 이론적 배경 및 교수 방법을 연구한다.

• KOR696 한국어이해교육론

(Teaching Listening and Reading in Korean as a Foreign Language)

한국어 듣기 및 읽기의 이해 과정을 이해하고 이를 효과적으로 지도하는 데 필요한 다양한 이론적 배경 및 교수 방법을 연구한다.

• KOR698 한국어문화교육론

(Teaching Culture in Korean as a Foreign Language)

한국어와 밀접하게 관련되어있는 한국문화 전반을 바르게 이해하고, 이것을 한국어 학습 현장과 연결시켜 지도할 수 있는 방법을 찾아본다. 특히 최근의 문화연구 동향을 참고하여 한국의 대표적인 문화를 다양한 각도에서 분석해본다.

• KOR699 한국어문학교육론

(Teaching Literature in Korean as a Foreign Language)

한국문학의 특질을 이해하고 이를 효과적으로 지도하는 데 필요한 다양한 이론적 배경 및 교수 방법을 연구한다. 이를 위해 대표적인 한국의 문학 작품들을 감상하며 한국어의 특성과 한국인의 정서를 이해한다.

• KOR6910 한국어교육과정및평가론

(Curriculum and Assessment in Korean as a Foreign Language)

교과과정 구성의 기본 원리를 연구하고 기존 교육과정을 분석, 검토하여 한국어 교육과정을 설계해 본다. 또한 언어평가의 기본 원리와 방법을 연구하고 한국어 평가 문제를 분석, 개발해 본다.

• KOR6911 한국어교수학습론

(Methodology for Teaching Korean as a Foreign Language)

제 2언어 교수 및 학습 이론의 발달에 따른 한국어 교수법의 변천을 개관하고 교육 현장에서 효과적으로 쓰일 수 있는 한국어 교수법을 연구한다. 이와 함께 교육목적에 따라 구체적으로 수업을 설계할 수 있는 능력을 기른다.

• KOR6912 한국어교재론

(Materials in Teaching Korean as a Foreign Language)

외국어로서의 한국어교육을 위한 각종 교재를 분석, 검토하고 학습목적과 교재 구성의 원리에 맞추어 교재를 재구성하거나 개발해 본다.

• KOR6913 한국어교육실습

(Practicum in Teaching Korean as a Foreign Language)

한국어교육 현장의 참관, 실습을 통하여 이론과 실재를 경험하고 실천 가능한 한국어 교육방법과 현장의 문제점을 검토한다.

개 황

세계 각국의 문화가 교차·융합하고 있는 오늘날 상이한 문화 간의 소통을 담당할 전문가들이 여러 분야에서 요구되고 있다. 한국 문학작품을 수준 높은 외국어로 옮기는 우수한 번역가를 비롯하여 디지털 미디어 기반의 문화콘텐츠를 창의적으로 번역하는 전문인력에 이르기까지 통번역 전문가의 역할이 문화 교류에서 더욱 중요해지고 있다. 영어영문학과에서는 통번역전공 석사과정 및 박사과정 운영을 통해 번역과 통역에 대한 체계적 지식을 갖춘 전문가를 양성하고, 번역학 및 통역학 분야에서 뛰어난 연구인력을 육성하고자 한다.

교육목적

번역과 통역에 대한 이론적·실제적 이해를 토대로 번역과 통역을 전문적으로 수행할 수 있는 번역가 및 통역사를 양성하는 것을 목표로 한다. 또한 번역학과 통역학의 발전에 기여할 수준 높은 연구능력을 지닌 인재들을 배양하여 우수한 연구요원 및 교수를 양성하고자 한다.

위 치 : 다산관 217호 (전화 : 031-219-2812 / 2803)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정

전공 : 통번역전공

교수진

직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야	비 고
교 수	조재형	박사(미· Univ. of Connecticut)	통사론	
교 수	한 호	박사(미· Univ. of South Carolina)	응용언어학/영어교육	
교 수	정경훈	박사(미· State Univ. of New York at Buffalo)	문화비평/영화/미국시	
교 수	이혜경	박사(영· Univ. of Cambridge)	영어학	
교 수	김현옥	박사(미· Univ. of Texas at Austin)	영어교육	
교 수	강지혜	박사(한국외대)	번역학	
교 수	김미현	박사(미· State Univ. of New York at Albany)	미국소설	
교 수	정재식	박사(미· State Univ. of New York at Buffalo)	영국소설/문화비평	
교 수	박정식	박사(미· Texas A&M Univ.)	스토리텔링/미국문학	
교 수	유선무	박사(미· Indiana Univ.)	19세기 영미시/문화이론	학과장
조교수	백현아	박사(미, Stony Brook University)	언어학(음성음운론)	
명예교수	문승재	박사(미· Univ. of Texas at Austin)	음성학	
명예교수	조광순	박사(미· Michigan State Univ.)	르네상스 영문학	
명예교수	김설자	박사(서강대)	영국소설	
명예교수	김순신	박사(전남대)	영어학(오류분석)	
명예교수	김재현	명예문학박사(미· World Univ.) Massachusetts Univ. MA & MFA	영미비평/영미시	
명예교수	김준민	석사(미· Manhattan Univ.)	현대희곡	
명예교수	유정은	박사(고려대)	미국소설	
명예교수	차호순	박사(미· Georgetown Univ.)	영어학	
명예교수	황해동	박사(경희대)	통사론	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
통번역전공	석사	번역학, 통역학 전반	번역학, 통역학 전반	
	박사/통합	번역학, 통역학 전반	번역학, 통역학 전반	

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	통/번역전공	ENG637	CAT입문	3	3	
		ENG630	과학기술번역	3	3	
		ENG620	멀티미디어번역	3	3	
		ENG622	문학번역	3	3	
		ENG612	번역과 문화	3	3	
		ENG615	번역과 사회	3	3	
		ENG624	번역비평	3	3	
		ENG631	번역프로젝트	3	3	
		ENG626	번역학 세미나	3	3	
		ENG610	번역학 입문	3	3	
		ENG623	번역학 주제 연구	3	3	
		ENG6114	번역학특강1	3	3	
		ENG6117	번역학특강2	3	3	
		ENG636	산업경제번역	3	3	
		ENG6116	영상번역	3	3	
		ENG634	일반번역연습	3	3	
		ENG632	전문통역연습 1	3	3	
		ENG633	전문통역연습 2	3	3	
		ENG6210	코퍼스와 번역학	3	3	
		ENG617	통번역과 담화분석	3	3	
		ENG6115	통번역교육	3	3	
		ENG531	통번역을 위한 영어숙달	3	3	
		ENG611	통번역학연구방법론	3	3	
		ENG625	통역의 이론과 실제	3	3	

교 수 요 목

• ENG637 CAT입문 (Introduction to CAT)

급변하는 번역 환경에서 번역자에게 요구되는 테크놀로지 관련 지식을 습득하고 활용능력을 계발하는 것을 목표로 한다. 신경망 기반 기계번역기의 번역 품질 향상으로 기계번 역기 이용자가 증가하고 있고, 산업 번역에서는 번역 메모 리를 비롯한 CAT 도구의 사용이 확산되고 있다. 이런 환경에서 기계번역 결과물에 대한 포스트에디팅(MTPE) 능력, CAT 도구 활용 능력이 전문 번역 수행에서 중요한 요소로 부각되고 있다. 따라서 본 과목에서는 CAT와 MTPE에 대한 개념적, 실제적 이해를 함양하고, 관련 테크놀로지 기반의 프로젝트 수행을 통해 이를 활용하는 능력을 연마한다.

• ENG630 과학기술번역

(Translation Practice in General Topics)

과학기술텍스트 번역에서 전문용어의 문제, 수사의 문제, 번역전략 등을 개괄한다. 학생들은 각종 과학기술분야의 다양한 텍스트를 번역하면서 문체, 구문, 문화 및 전문용어의 문제를 다룬다. 또한 이 과정에서 사용설명서, 보고서, 논문 등에서 발견되는 다양한 형태의 기술문서 작성법도 익힌다.

• ENG620 멀티미디어번역 (Multimedia Translation)

다매체·다채널 환경이 번역 대상이 되는 텍스트, 번역수행의 방식 그리고 번역에 대한 인식 등을 전면적으로

바뀌어 놓고 있는 가운데, 영화, 웹사이트, 애니메이션, 게임 등의 번역 문제를 매체/장르별 특성과 제약 중심으로 탐구해 본다. 또한 이러한 번역과정의 결과로 생성된 번역텍스트의 성격 및 특징, 문화 수용과의 관계 등의 문제를 살펴본다.

• ENG622 문학번역 (Literary Translation)

번역대상 텍스트의 성격에 따라 번역에서 고려되어야 하는 요소들과 가치들이 결정되며 이에 따라 번역전략이 달라진다. 문학 번역시 무엇을 기준으로, 어떤 전략을 구사하여야 하는지, 그 이유는 무엇인지를 이론적으로 살펴봄으로써 바람직한 문학번역의 모델을 제시한다.

• ENG612 번역과 문화 (Translation and Culture)

번역어 표현의 선택에서부터 텍스트의 해석, 이질적인 문화의 수용, 문화간의 권력관계, 국제어로서의 영어의 영향력, 번역 오류의 문제 등에 이르기까지 문화는 번역현상 이해에 있어 핵심적인 부분이다. 본 과목에서는 번역과 문화의 상호작용을 집중적으로 탐구한다.

• ENG615 번역과 사회 (Translation and Society)

최근 통번역 현상을 사회적·제도적 관점에서 조명하는 연구가 증가하고 있는 가운데, 본 과목에서는 통번역과 사회적 상황간의 유기적인 관계를 분석한다. 특히 통번역과 사회적·역사적 요인들 간의 관계를 언어 및 번역 정책, 통·번역 수행의 주제들, 권력구조, 이데올로기, 번역문화 (translation culture) 등의 관점에서 살펴본다. 이러한 탐구과정을 통해 오늘날 번역환경을 심층 분석하는 한편, 번역의 미래사회에서의 사용 양태를 예측해 본다.

• ENG624 번역비평 (Translation Criticism)

번역 평가 및 비평과 관련된 주제들을 연구한다. 기존 번역 작품들의 오류 분석, 평가 등을 통해 번역의 문제들을 검토한다.

• ENG631 번역프로젝트 (Translation Practicum)

실제 번역회사의 작업 환경 및 대형 번역 프로젝트 환경을 가상하여 학생들에게 대규모 프로젝트 관리, 전문용어 D/B 구축 및 활용, 번역 용역 발주자와의 협력 등의 경험을 제공하여 졸업 후 현장에서 활동할 수 있는 능력을 연마하는 것을 목표로 한다.

• ENG626 번역학 세미나 (Translation Studies Seminar)

번역학의 최신 주제들을 더욱 심층적으로 연구한다.

• ENG610 번역학 입문 (Introduction to Translation Studies)

번역학의 핵심 개념들과 번역의 여러 문제들을 살펴보고, 번역에 대한 다양한 설명 방식들을 점검해 본다. 번역학이 독립적인 학문으로 정립되기까지의 역사적 과정을 이해하고, 오늘날 번역학의 연구 주제들과 하위 분과들을 구체적으로 살펴본다.

• ENG623 번역학 주제 연구

(Special Topics in Translation Studies)

번역학 개론 과목에서 다루어진 개념들 및 문제들을 좀 더 심도 있게 탐구하는 한편, 번역학 연구에서 논쟁 대상으로 남아있는 주제들을 심층 분석한다.

• ENG6114 번역학 특강1

(Current Issues in Translation Studies1)

번역 연구의 주제들을 심층적으로 점검해 본다. 특히 번역의 언어적, 문화적, 역사적, 윤리적 문제들을 다양한 관점에서 탐구한다.

• ENG6117 번역학 특강2

(Current Issues in Translation Studies 2)

번역 연구의 주제들을 심층적으로 고찰한다. 최근 번역학의 외연이 확장되고, 번역이 문화적 현상인 동시에 사회적, 정치적, 기술적 문제로서 더욱 복잡한 양상을 보이고 있다. 따라서 번역의 언어사회적, 문화정치적, 역사적, 윤리적, 기술적 문제들을 다양한 관점에서 점검한다.

• ENG636 산업경제번역

(Translation in Business and Economics)

금융, 통상 등 각종 산업·경제 관련 텍스트의 번역 연습을 통해 경제 및 경영 관련 전문용어, 각 장르(광고, 재무자료, 기업보고서, 기업홈페이지 등)의 구성 및 성격, 이에 따른 번역 방법의 차이, 문화의 문제 등을 연구한다.

• ENG6116 영상번역 (Audiovisual Translation (AVT))

본 과목에서는 영상텍스트 번역을 분석하고 영상번역과 관련된 제반 이론 및 분석틀을 고찰한다. 다매체·다채널 환경의 발달로 인해 번역 대상 텍스트와 번역 수행방식이 변하고 있고, 특히 자막번역과 더빙번역의 중요성이 더욱 부각되고 있다. 본 수업에서는 영상텍스트와 자막/더빙번역에 대한 이해를 도모하고 영화번역 비평, 번역영상의 기초 학적 의미작용, 영상텍스트의 수용 문제를 집중적으로 살펴 본다.

• ENG634 일반번역연습

(Translation Practice in General Topics)

다양한 범주의 텍스트에 대한 번역 전략을 개발한다. 번역 의제문제를 파악·분석·해결하는 데 필요한 능력을 연마하고 전문적 텍스트 생산자로서 갖추어야 할 합리적 접근자 세를 함양토록 한다. 비전문적인 텍스트를 다루면서 학생들은 구조분석, 텍스트분석, 텍스트유형, 레지스터, 문체비교 등의 개념을 탐색한다.

• ENG632 전문통역연습1

(Professional Interpreting Practice 1)

각종 전문적인 상황에서 순차통역을 수행할 수 있는 기초를 익힌다. 출발어 메시지를 이해하고 분석하는 능력과 이를 도착어로 명료하게 전달하는 능력의 배양을 목표로 한다.

• ENG633 전문통역연습2

(Professional Interpreting Practice 2)

각종 전문적인 상황에서 순차통역을 수행할 수 있는 능력을 연마한다. 출발어로 표현된 의미를 파악·분석·전환하고, 주제분야와 상황에 따른 가장 적절한 도착어 표현을 선택하는 능력을 배양한다.

를 모색한다. 특히 우리나라 통역연구의 당면 과제들을 영역별로 택하여 살펴본다.

• ENG6210 코퍼스과 번역학 (Corpus and Translation)

코퍼스언어학의 기본적인 개념을 살펴보고 번역연구를 위한 병렬코퍼스구축 및 사용 방법을 배운다. 병렬코퍼스를 이용한 번역 연구의 주제들을 짚어보고 언어조합별, 언어방 향별로 번역에서 관찰되는 특징 및 문제들을 연구한다.

• ENG617 통번역과 담화분석

(Translation/Interpretation and Discourse Analysis)

통번역 행위와 담화의 관계를 조명해 보고 담화상황을 구성하는 언어문화권별 논리 및 수사구조, 기대구조가 통번역에 미치는 영향에 대해 담화분석 이론을 통해 살펴본다.

• ENG6115 통번역교육

(Teaching Translation and Interpreting)

본 과목은 통번역교육에 관한 이론 및 주제를 고찰하고 호 과적인 통번역교수법 개발에 활용할 수 있는 방안을 모색하는 강좌이다. 국내외적으로 통번역과 통번역교육에 대한 수요가 증가하고 있는 가운데, 학생들은 통번역 학습자와 동기, 통번역 수행과정과 능력, 교수법에 대한 이해를 함양하고 교육현장에서의 적용 가능성을 모색한다.

• ENG531 통번역을 위한 영어숙달

(Language proficiency for translation and interpreting)

통번역 수행에 요구되는 영어 구사능력을 향상시키고, 각종 전문 영역에서 필요한 영어 소통능력을 강화하기 위한 교과목으로, 학생들은 여러 전문분야 텍스트를 중심으로 강도 높은 읽기, 요약하기, 발표하기, 재구성하기, 시역하기 등의 활동을 수행한다. 또한 테크니컬 커뮤니케이션의 하위분야들을 중심으로 어휘력 향상 연습, 영어 글 쓰기 훈련 한-영 번역 실습을 집중적으로 수행한다.

• ENG611 통번역학연구방법론

(Translation and Interpretation Research Methodology)

통번역 연구의 다양한 관점과 연구 방법들을 이해하고 그 기술을 습득한다. 특히 통번역 데이터 수집 및 분석 방법을 배우고, 이를 토대로 수강생들이 자신의 흥미와 관심에 따라 연구 주제를 정하여 개별적인 지도에 따라 한 편의 논문을 작성해 본다.

• ENG625 통역의 이론과 실제

(Interpretation Theory and Practice)

통역의 이론을 배우고 통역학과 언어학, 사회학, 커뮤니케이션학 등 인접 학문과의 상호관련 연구영역을 계발하여 학제간의 통합적 연구로서 통역학의 이론과 실제의 조화

개 황

전문적인 연구자 또는 학예사 등의 공공역사가 배출을 목표로 하는 사학과 석사·박사과정은 한국사, 고고학, 디지털역사학 등의 세부 분야로 나뉜다. 한국사는 한국 문화와 역사의 변화를 전문적으로 연구함으로써 오늘날 한국 역사의 위치와 발전 방향을 탐구한다. 고고학은 문화재 발굴과 보존, 그리고 역사고고학 관련 주제를 깊이 있게 연구한다. 디지털역사학은 역사 지식을 기반으로 역사데이터 및 디지털 기술을 이용하여 기존의 연구방법론으로는 접근할 수 없었던 연구에 시도한다.

교육목적

종합적 사고와 역사학적 안목을 훈련하여 시대 변화와 학문 발전에 능동적으로 대처할 수 있는 전문 역사연구자 및 학예사 등의 공공역사가를 양성한다.

위 치 : 다산관 217호 (전화 : 031-219-2812)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정

전공 : 한국사전공, 고고학전공, 디지털역사학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	조길태	박사(고려대학교)	서양근현대사	
명예교수	박옥걸	박사(성균관대학교)	한국고중세사	
명예교수	김태승	박사(고려대학교)	동양근현대사	
명예교수	조성을	박사(연세대학교)	한국근현대사	
명예교수	김봉철	박사(서울대학교)	서양고중세사	
교수	김종식	박사(동경대학교)	일본사	
교수	박구병	박사 (University of California - Los Angeles)	서양근현대사	
교수	이상국	박사(성균관대학교)	한국중세사	
부교수	한상준	박사(북경대학교)	중국근현대사	학과장
조교수	한상우	박사(성균관대학교)	한국근세사	
조교수	김서현	박사(University of Chicago)	서양근대사	
교수	예홍진	박사 (프 · Ecole Normal Supérieur de Lyon-University Claude Bernard(Lyon 1))	계산이론(Computer Theory), 정보보호(Information Security)	
조교수	박재연	박사(파리제1대학)	전시기획/박물관학 및 시각문화예술콘텐츠	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
한국사전공/ 고고학전공/ 디지털역사학전공	석사/박사/통합	한국사, 고고학, 디지털역사학 중 주전공분야 택 1과목	한국사, 고고학, 디지털역사학 중 주전공분야 이외에서 택 2과목	

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	공통	HIS600	역사이론과역사학방법론	3	3	
	디지털역사학전공 (구. 사학전공)	HIS602	최근동양사연구의동향*	3	3	
		HIS615	역사철학	3	3	
		HIS6310	동양최근세사의제문제	3	3	
		HIS6311	일본근현대사의제문제	3	3	
		HIS6312	동양정치사연습	3	3	
		HIS6313	동양사회경제사연습	3	3	
		HIS6314	일본의식민지배사연구	3	3	
		HIS637	동양고대사의제문제*	3	3	
		HIS638	동양중세사의제문제	3	3	
		HIS639	동양근세사의제문제	3	3	
		HIS6410	서양최근세사의제문제	3	3	
		HIS6411	르네상스와종교개혁사연습	3	3	
		HIS6412	절대주의와시민혁명사연습	3	3	
		HIS6413	제국주의시대사연습*	3	3	
		HIS642	서양정치사연습	3	3	
		HIS643	서양사회경제사연습	3	3	
		HIS647	서양고대사의제문제*	3	3	
		HIS648	서양중세사의제문제	3	3	
		HIS649	서양근세사의제문제	3	3	
		HIS662	중국사상사연습	3	3	
		HIS663	서양사상사연습	3	3	
		HIS666	중국고문헌연구	3	3	
		HIS667	서양고문헌연구	3	3	
		HIS674	미국사의제문제	3	3	
		HIS675	영국사의제문제	3	3	
		HIS677	중국대외관계사연습	3	3	
		HIS6814	중앙아시아사의제문제	3	3	
		HIS6812	디지털역사학서양사데이터연습	3	3	
		HIS6813	디지털역사학과공공역사	3	3	
		HIS685	서양역사콘텐츠연습	3	3	
	한국사전공	HIS601	최근한국사연구의동향*	3	3	
		HIS6210	한국사회경제사연습	3	3	
		HIS625	한국고대사의제문제*	3	3	
		HIS626	한국중세사의제문제	3	3	
		HIS627	한국근세사의제문제*	3	3	
		HIS628	한국근현대사의제문제	3	3	
		HIS6811	중국근현대사의제문제	3	3	
		HIS660	한국정치사상사연습*	3	3	
		HIS664	한국금석문연구	3	3	
		HIS665	한국고문서연구	3	3	
		HIS670	동북아와한반도연구	3	3	
		HIS676	한국향촌사회및지역사연구*	3	3	
		HIS629	공공역사와박물관학	3	3	
		HIS680	고고학특강	3	3	
	고고학전공	HIS681	고고학연습	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택		HIS6810	한국고고학연구 I	3	3	
		HIS6815	고고학강독II	3	3	
		HIS682	발굴조사방법	3	3	
		HIS684	한국역사고고학연구	3	3	
		HIS686	고고학강독 I	3	3	
		HIS687	한국역사고고학연구1	3	3	
		HIS688	한국선사고고학연구	3	3	
		HIS689	고고유물의 이해	3	3	

*표는 학부와 공통과목

교 수 요 목

• HIS600 역사이론과 역사학 방법론

(Historical Interpretation and Methodology)

역사 연구에 필수적인 근현대 역사학의 이론과 사관, 방법론에 대하여 비판적인 관점에서 체계적으로 검토하여 역사학자로서의 기초를 확립한다.

• HIS602 최근동양사연구의동향

(Current Trends of Asian Studies)

최근 동양사 연구의 동향을 고대, 중세, 근세, 최근세로 나누어 그 내용과 방법, 관점을 비판적으로 검토한다.

• HIS615 역사철학 (Philosophy of History)

역사를 이끌어가는 원동력과 지배원리는 무엇이며 역사의 법칙이 존재하는가라는 문제를 철학자와 사학자의 관점을 통하여 고찰함으로써 올바른 역사관을 갖도록 한다.

• HIS623 동양최근세사의제문제

(Issues in Contemporary History of Asia)

동양 최근세로의 전환 과정과 청말, 중화민국, 중화인민공화국으로의 역사적 전개에 대하여 기존 연구사를 중심으로 비판적으로 검토한다.

• HIS6311 일본근현대사의제문제

(Topics in Modern and Contemporary History of Japan)

일본근현대사의 전개과정을 경제, 사회, 정치, 문화 등으로 나누어 기존 연구사를 중심으로 비판적으로 검토한다. 특히 한국과의 관련성에 유의한다.

• HIS641 동양정치사연습

(Seminar in Political History of Asia)

동양정치사의 발전 과정을 시대구분과 관련지어 체계적으로 이해한다. 특히 정치제도의 변화와 그 의미, 제도의 기능에 유의한다.

• HIS645 동양사회경제사연습

(Seminar in Social and Economic History of Asia)

동양의 사회경제사의 전개를 시대구분과 관련지어 전근대

와 근현대로 나누어 체계적으로 이해한다.

• HIS6314 일본의 식민지 지배사연구

(Study of History of Japanese Colonial Policy)

대만, 만주 등 한국과 더불어 일본의 식민지 통치가 펼쳐진 지역에 대한 일제의 지배 정책과 현지민의 저항을 중심으로 연구한다. 일제의 식민지 정책의 공통점과 차이에 유의한다.

• HIS620 동양고대사의제문제

(Issues in Ancient History of Asia)

동양 고대의 성립과 그 구조에 대하여 기존 연구사를 중심으로 비판적으로 검토한다. 특히 동양과 서양 사이의 비교에 유의한다.

• HIS621 동양중세사의제문제

(Issues in Middle History of Asia)

동양 중세의 성립과 그 구조에 대하여 기존 연구사를 중심으로 비판적으로 검토한다. 특히 고대와 중세의 분기, 동서양 중세사회의 구조적 차이와 동일성에 유의한다.

• HIS622 동양근세사의제문제

(Issues in Modern History of Asia)

동양 근세의 성립과 그 구조에 대하여 기존 연구사를 중심으로 비판적으로 검토한다. 특히 동양근세설을 둘러싼 논의와 근세의 개념에 유의한다.

• HIS6410 서양최근세사의제문제

(Problems in Modern European History)

서양 최근세의 성립과 그 구조에 대하여 기존 연구사를 중심으로 비판적으로 검토한다. 특히 서양최근세의 특성에 유의한다.

• HIS6411 르네상스와 종교개혁사 연습

(Seminar in History of Renaissance and the Reformation)

르네상스와 종교개혁의 전개과정에 대하여 연구한다. 특히 종교개혁의 의미와 르네상스의 시대정신에 유의한다.

• HIS6412 절대주의와 시민혁명사 연습
(Seminar of Absolutism and Revolutions)

절대주의와 시민혁명의 전개과정에 대하여 연구한다. 특히 절대주의의 성격을 둘러싼 논의와 각 국의 시민혁명의 특성에 유의한다.

• HIS6413 제국주의시대사연습
(Seminar of Age of Imperialism)

서구 열강의 제국주의 정책은 무엇이며 아시아와 아프리카의 분할은 어떻게 이루어졌고 또 피지배민족의 반응은 어떻게 전개되었는가를 살펴본다.

• HIS642 서양정치사연습
(Advanced Seminar on Western Political Thought)

서양정치사의 발전 과정을 시대구분과 관련지어 체계적으로 이해한다. 특히 정치제도의 변화와 그 의미, 제도의 기능에 유의한다.

• HIS643 서양사회경제사연습
(Seminar of Social and Economic History of Europe)

서양사회경제사의 발전을 시대구분과 관련지어 체계적으로 이해한다. 특히 근대의 산업혁명과 경제와 제국주의적 침략의 관계에 유의한다.

• HIS647 서양고대사의 제문제
(Topics in in Ancient History of Europe)

서양 고대의 성립과 그 구조에 대하여 기존 연구사를 중심으로 비판적으로 검토한다. 특히 고전 고대의 성격과 특성에 유의한다.

• HIS648 서양중세사의 제문제
(Issues in Medieval History of Europe)

서양 중세의 성립과 그 구조에 대하여 기존 연구사를 중심으로 비판적으로 검토한다. 특히 서양 중세의 구조적 특성과 기독교의 역할에 유의한다.

• HIS649 서양근세사의 제문제
(Topics in Modern History of Europe)

서양 근세의 성립과 그 구조에 대하여 기존 연구사를 중심으로 비판적으로 검토한다. 특히 서양 근세의 특성에 유의한다.

• HIS662 중국사상사연습
(Seminar in Intellectual History of China)

춘추전국 이래 현대에 이르기까지 중국사상사의 전개과정을 연구한다. 특히 내재적 발전과 외래 사조의 주체적 수용에 유의한다.

• HIS663 서양사상사연습
(Seminar of Intellectual History of Europe)

그리스 고전철학자 이래 현대의 사상가들에 이르기까지 서양사상사의 거장들을 중심으로 검토한다. 특히 사상의 사회적 맥락과 기능과 영향에 유의한다.

• HIS666 중국고문헌연구 (Study of Paleography of China)
중국사 연구와 관련된 고문헌을 중심으로 연구하여 독해 능력을 높이도록 한다.

• HIS667 서양고문헌연구 (Study of Paleography of Europe)
서양사 연구에 필수적인 원자료 해독 능력을 배양하고 고 문헌에 대한 기본 지식을 갖추도록 하며 서양 고전어와 중세어 문헌에 대한 강의가 중심을 이룬다.

• HIS674 미국사의제문제 Topics in History of America)
미국사를 현대와 그 이전으로 나누어 연구한다. 특히 현대 세계에서 미국이 차지하는 비중과 역할에 유의한다.

• HIS675 영국사의제문제
(Topics in History of British Empire)
영국사를 현대와 그 이전으로 나누어 연구한다. 특히 제국주의 정책과 그 영향을 고찰한다.

• HIS677 중국대외관계사연습
(Seminar in History of Foreign Relations in China)
중국의 대외관계사를 전근대와 근현대로 나누어 연구한다. 특히 전근대에는 중화적 질서에 유의하고 근현대에는 제국주의적 침략에 유의한다.

• HIS6814 중앙아시아사의제문제
(Topics in History of Central Asia)
중앙아시아 지역의 전근대와 근현대의 역사와 문화에 대하여 연구한다. 특히 유목민족의 흥기와 동서문화의 교섭에 유의한다.

• HIS601 최근한국사연구의동향
(Current Trends of Korean History)
최근 한국사 연구의 동향에 대하여 고대, 중세, 근세, 최근 세로 나누어 그 내용과 방법, 관점을 비판적으로 검토한다.

• HIS6210 한국사회경제사연습
(Seminar in Social and Economic History of Korea)
한국사회경제사의 전개를 내재적 발전의 관점에서 체계적으로 이해한다.

• HIS610 한국고대사의제문제
(Topics in Ancient History of Korea)
한국 고대사회의 성립 과정과 그 구조에 대하여 기존 연구사를 중심으로 비판적으로 검토한다. 특히 한국 고대의 특수성과 보편성, 발전의 계기와 단계에 유의한다.

• HIS611 한국중세사의제문제
(Topics in Medieval History of Korea)
한국 중세사회의 성립 과정과 그 구조에 대하여 기존 연구사를 중심으로 비판적으로 검토한다. 특히 한국 고대와 중세의 분기 문제, 한국 중세의 특수성과 보편성에 유의한다.

• HIS628 한국근세사의제문제

(Topics in Modern History of Korea)

한국 근세사회의 성립 과정과 그 구조에 대하여 기존 연구사를 중심으로 비판적으로 검토한다. 특히 한국사에 근세 설정 여부를 둘러싼 논의, 근세의 개념 등에 유의한다.

• HIS628 한국근현대사의제문제

(Issues on Modern Korean History)

식민지기와 현대사 속 핵심적인 사건 및 인물에 대한 이해를 기반으로 관련 최신 연구동향을 확인하고, 기존의 연구사를 비판적으로 검토하여 근현대사를 바라보는 자신의 시각을 확립한다.

• HIS660 한국정치사상사연습

(Practice Political and Intellectual History of Korea)

전근대 한반도에서 사상의 수용과 그에 따른 변화를 고찰하고 사상의 수입과 주체적 수용, 사회와 정치 변화에 미치는 영향을 다각적으로 관찰함으로써 그 특수성을 검토한다.

• HIS664 한국금석문연구 (Study of Inscription in Korea)

한국사 특히 고대와 중세에 관련된 금석문을 체계적으로 연구한다. 현장 실습도 시행한다.

• HIS651 한국고문서연구 (Study of Paleography of Korea)

한국사 특히 근세 이후에 관련된 고문서를 체계적으로 연구한다.

• HIS670 동북아와한반도연구

(Study on Northeast Asia and the Korean Peninsula)

동북아와 한반도 전반에 이르기까지 우리 민족과 주변과의 관계를 상호 영향이라는 관점에서 탐구한다.

• HIS676 한국향촌사회 및 지역사연구

(History of Fork Village and Regional Study in Korea)

한국 전근대 향촌사회 구조와 그 발전, 현대 지역사회의 제 문제에 대하여 지방의 자율성과 지방의 발전이라는 관점에서 연구한다.

• HIS680 고고학특강 (Topics in Archaeology)

고고학에서 사용되는 분류체계와 기타 학술용어의 사회와 학적 이론적 기초를 다룬 논문들을 읽으면서 그 문제점들을 살펴본다.

• HIS681 고고학연습 (Seminar in Archaeology)

기존 고고학의 연구성과들이 문헌사학과 어떤 관련을 갖는지, 어떻게 활용되어야 하는지에 대하여 관련 저서와 논문들을 중심으로 검토, 토의한다.

• HIS6810 한국고고학연구 I (Archaeology of Korea)

한국고고학의 기본적인 성격과 흐름을 개괄적으로 다룬다. 구석기문화, 신석기문화, 청동기문화, 초기철기문화, 낙랑 문화, 원삼국문화, 고구려문화, 신라문화, 백제문화, 가야 문화, 통일신라문화를 시대 순으로 개관하여 한국

물질문화의 변화를 고고자료를 검토한다. 각 시기별로 주거지, 묘 제, 토기, 석기 등의 항목을 설정하여 시기별 기본적인 성격을 소개한다. 이와 함께 한국고고학의 발전 과정에 대한 정리와 학술사적 검토도 병행한다. 그뿐 아니라 한국의 고대 문화가 주변지역과의 부단한 교류를 통하여 형성된 사실을 감안하여, 한국 고대문화에 끼친 주변문화의 영향에 대하여 교류사적 검토도 수행한다. 최근까지의 한국고고학의 연구 성과를 이해하고자 한다.

• HIS6815 고고학강독 II (Readings on Archaeology II)

고고학 관련 전공 원서를 통하여 고고학의 일반이론과 실체를 배우게 하는 분야로 원서 해독 능력과 고고학 지식의 배양을 도모한다.

• HIS682 발굴조사방법 (Field Methods in Archaeology)

지표조사나 유적의 종류에 따른 발굴 방법, 실측, 사진 촬영, 현장에서의 보존처리, 복원 등에 이르기까지 발굴조사와 관련된 여러 문제들을 실습과 강의를 통하여 익힌다.

• HIS684 한국역사고고학연구

(Historical Archaeology of Korea)

한국고고학은 미국의 문화인류적인 고고학과는 거리가 멀고, 물질문화의 변화과정을 통한 문화사적 고고학의 성격이 강하다. 특히 한국고고학의 주요유적과 유물은 역사시대의 것이 절대다수를 차지하고 있다. 이런 까닭에 유적과 유물의 편년설정과 해석을 위해서는 문헌기록과 고고자료를 연결하여 검토하는 역사고고학적 방법이 매우 요구된다. 이에 한국고고학의 대표적인 유적의 해석에 문헌사학의 연구성과를 원용한 연구성과를 소개하고 연구방법론적 문제를 검토해 나가는 한편, 최근 들어 대단위발굴의 일상화로 한국 고고학에서 소외되었던 고려시대와 조선시대의 유적들이 다량으로 확인되고 있는 현실을 감안하여 이런 중세와 근세 유적의 해석을 위하여 문헌기록을 어떻게 활용할 것인가에 대한 기본적인 연구접근방법을 소개한다.

• HIS686 고고학강독 I (Readings on Archaeology I)

고고학 관련 전공 원서를 통하여 고고학의 일반이론과 실체를 배우게 하는 분야로 원서 해독 능력과 고고학 지식의 배양을 도모한다.

• HIS687 한국역사고고학연구 I

(Historical Archaeology of Korea I)

한국 고고학의 대표적인 유적의 해석에 문헌사학의 연구성과를 원용한 연구성과를 소개하고 연구방법론적 문제를 검토한다. 고구려, 신라, 백제, 가야 고고학을 중심으로 관방유적, 고분유적, 주거유적, 장식유물 등을 중심으로 다룬다.

• HIS688 한국선사고고학연구

(Prehistoric Archaeology of Korea)

한국선사시대의 대표적인 유적과 유물을 대상으로 고고학적 분석과 해석을 소개한다. 한국선사고고학의 범위는 구석기시대, 신석기시대, 청동기시대, 초기철기 시대에 한

정되며, 그 하한은 대체적으로 기원전후로 한다.

• HIS689 고고유물의 이해

(Understanding Archaeological Artifacts)

고고학은 유적과 유물에 대한 기초적인 분석에 바탕을 둔다. 이에 발굴을 통하여 확보한 유물에 대한 기초적인 이해는 고고학자의 가장 기본적인 소양이라 할 수 있다. 고고유물은 재질에 따라 석기, 목기, 철기, 토기, 기와 등으로 크게 나눌 수 있으며, 그 기능에 따라 무기, 생산도구, 위세품, 의기용품, 용기 등으로 구분된다. 이런 고고유물들의 제작방법, 제작시기, 분포와 교류, 학술적 의미 등에 대하여 실물을 중심으로 강의한다. 이와 함께 고고유물의 응급 조치방법과 보존처리방법에 대해서도 기본적인 소양을 쌓게 하며, 발굴유물의 세척·실측·촬영·보관·관리 등에 대해서도 소개한다.

• HIS6811 중국근현대사의제문제

(Issues on Modern Chinese History)

중국 근현대에 발생한 주요 정치, 경제, 사회적 사건들을 다루며, 그것이 한중관계 및 북중관계에 미친 영향을 살펴보는 것을 목표로 한다. 이를 통해 학생들은 오늘날 G2 국가 중 하나인 중국을 더 정확히 이해하게 될 것이다.

• HIS6812 디지털역사학서양사데이터연습

(Digital History using Western Sources)

서양사의 주요 사료로부터 데이터를 추출하고 그것에 디지털 기술을 접목하여 역사적 의미를 찾는 연습을 진행하는 것을 목표로 한다. 학생들은 국내 외 서양사 영역에서 진행되는 디지털역사학 연구의 최신 성과들을 살펴보고 자신의 연구에 적극적으로 적용하게 될 것이다.

• HIS6813 디지털역사학과공공역사

(Digital History for Public History)

디지털 기술을 접목하여 역사적 지식과 콘텐츠들을 생산하고 가공하는 것은 궁극적으로 그 활용성을 넓히고 대중들에게 역사를 친숙하게 만드는 데 있다. 본 수업은 이를 연습하고자 한다.

• HIS629 공공역사와박물관학

(Museology for Public History)

공공역사는 대중들이 역사에 쉽게 다가서고 편하게 소비할 수 있도록 돕는데 목적이 있다. 이를 위해서는 박물관을 이용할 필요가 있기에 본교 도구박물관이나 지역 박물관들의 운영사례를 참고하여 문제를 찾고 대안을 제시한다.

• HIS685 서양역사콘텐츠연습

(Historical Contents in Western History)

서양사 영역에서 적극적으로 활용되고 있는 다양한 디지털 기술들을 연습하고 습득하여 서양사에 기반한 다양한 역사콘텐츠를 제작하거나 활용하는 것을 시도하는 것을 목표로 한다.

개 황

신성장 동력 산업으로서의 문화콘텐츠 산업은 급속한 발전을 이룩하고 있고 전문 역량을 갖춘 인력 수요는 계속 늘어나고 있다. 문화콘텐츠학과(석사과정, 박사과정, 석박사통합과정)는 로컬문화예술경영전공, K-콘텐츠전공으로 세분화 되어있다. 로컬문화예술경영전공은 지역 관련 단체와의 협력을 통해 협단체 등에서 필요로 하는 문화콘텐츠 산업 정책 및 기획 전문 인력을 양성하여 지역의 문화 발전에 기여할 것이다. 그리고 K-콘텐츠전공은 이론과 실무를 겸비한 시장 수요형 전문 인력을 양성하여 융복합 시대에 걸맞는 인재를 배출해내고자 한다. 문화콘텐츠학과는 콘텐츠를 구성하는 다양한 문화적 자산을 개발하고, 그것을 사회의 요구에 부합하는 형태로 재구성해 내기 위해 인문학, 사회과학, 테크놀러지 등에 전문성을 가진 융합학문적 인재 육성을 목표로 한다.

교육목적

문화콘텐츠에 대한 종합적 사고와 안목을 키우고 시대 변화와 학문 발전에 능동적으로 대처할 수 있는 로컬문화예술경영전문가와 K-콘텐츠 전문 인력을 양성한다.

위 치 : 다산관 217호(전화 : 031-219-2822)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정

전공 : 로컬문화예술경영전공, K-콘텐츠전공

교수진

직 급	성 명	학위 (학위수여대학)	전공분야	비 고
교수	김민규	박사(고려대학교)	콘텐츠기획/게임 및 문화정책	
교수	전운수	석사(중앙대학교)	스토리텔링/영화연출	
교수	장예빛	박사(KAIST)	문화기술학 및 문화콘텐츠마케팅	학과장
교수	홍경수	박사(서울대학교)	방송정책/방송텍스트 분석 및 생산자 연구	
조교수	YAN KUI	박사(외국어대학교)	문화콘텐츠학 및 영화산업정책	
조교수	박재연	박사(파리제1대학)	전시기획/박물관학 및 시각문화예술콘텐츠	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
로컬문화예술경영전공	석사	공통(전공필수)	로컬문화예술경영전공 전공과목 택2	
K-콘텐츠전공	석사		K-콘텐츠전공 전공과목 택2	

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	공통	CUL501	문화콘텐츠연구방법론	3	3	
		CUL511	문화이론세미나	3	3	
		CUL761	문화콘텐츠시장 분석론	3	3	
전공선택	K-콘텐츠전공	CUL521	공연 콘텐츠 개발과 기획	3	3	
		CUL523	전통문화콘텐츠의 이해	3	3	
		CUL531	스토리텔링 세미나	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		CUL502	시나리오 작법론	3	3	
		CUL541	영상미학	3	3	
		CUL661	K-콘텐츠 특강	3	3	
		CUL662	OTT 콘텐츠 산업 세미나	3	3	
		CUL721	콘텐츠 트렌드 전략론	3	3	
		CUL722	영상 콘텐츠 비평	3	3	
		CUL763	방송콘텐츠 기획 세미나	3	3	
		CUL783	방송산업 트렌드 연구	3	3	
		CUL821	시나리오 창작 워크샵	3	3	
		CUL891	문화기술 세미나	3	3	
	로컬문화예술 경영전공	CUL513	미술사와 문화콘텐츠	3	3	
		CUL514	문화 매개 이론과 실제	3	3	
		CUL622	로컬페스티벌사례연구	3	3	
		CUL623	시각예술비평 연습	3	3	
		CUL624	전시 콘텐츠 개발과 기획	3	3	
		CUL632	로컬문화유산과 스토리텔링	3	3	
		CUL655	로컬문화콘텐츠연구	3	3	
		CUL652	문화관광과 콘텐츠 개발 전략	3	3	
		CUL653	문화도시 사례 연구	3	3	
		CUL656	뮤지엄 콘텐츠와 브랜딩	3	3	
		CUL625	로컬재생 세미나	3	3	
		CUL672	로컬문화정책연구	3	3	
		CUL723	아트마켓 분석	3	3	
		CUL771	문화정책 및 제도 디자인 연습	3	3	
		CUL781	문화예술경영 세미나	3	3	

교 수 요 목

• CUL501 문화콘텐츠 연구방법론 (Methodology on Contents Study)

문화콘텐츠연구를 위한 기본적인 방법론을 학습한다. 사회 조사방법론, 질적 방법론, 사회통계, 논문작성법 등 콘텐츠 연구와 진단을 위한 기초적인 방법론을 습득한다.

• CUL511 문화이론세미나 (Culture Theory)

다양한 문화이론에 대한 학습한다. 구조주의, 내러티브, 문 화연구, 커뮤니케이션 등에 대한 학습을 통해 문화콘텐츠에 대한 전반적인 이론적 체계를 습득한다.

• CUL531 스토리텔링 세미나 (Storytelling Seminar)

콘텐츠 스토리텔링의 구조와 분석에 대해 학습한다. 다양한 콘텐츠를 대상으로 한 스토리텔링 실습을 통해 스토리텔링의 역량을 강화한다.

• CUL541 영상미학 (Film Aesthetics)

빛, 공간, 시간, 동작, 음향 등이 어떻게 영상 콘텐츠에 적용되는지 학습하여 영상 제작의 미학적 원리와 방법을 파악한다.

• CUL513 미술사와 문화콘텐츠

(Art History and Culture Content)

미술사, 시각이미지 분석, 시각 예술 비평과 관련하여 문화콘텐츠로서의 미술사의 가능성을 연구하고 바람직한 스토리텔링과 이미지텔링에 대한 방향성을 도출하는 것을 목표로 한다.

• CUL655 로컬문화콘텐츠연구 (Local Culture Contents)

지역의 특성을 잘 살린 콘텐츠 사례 분석을 통해 바람직한 지역 문화 콘텐츠의 모델을 수립한다. 이어서 지역의 문화적 역사적 특성에 맞는 콘텐츠 개발을 위해 필요한 전략을 수립하고 지역의 자원을 활용해 콘텐츠를 기획해 본다.

• CUL622 로컬페스티벌사례연구 (Local Culture Contents)

국내외 우수 지역 축제의 사례를 통해, 성공적인 지역 축제의 특성을 파악하고 개선 방향을 도출해냄으로써 지역의 특성에 맞는 축제 개발을 위한 전략을 수립한다.

• CUL652 문화관광과 콘텐츠 개발 전략

(Culture Tourism & Development Strategy)

문화관광의 활성화를 위해 고려해야 할 다양한 요소와 문화 관광에 활용된 콘텐츠 사례들을 검토하고, 현장에 직접 활용될 수 있는 콘텐츠를 기획해 본다.

• CUL632 로컬문화유산과 스토리텔링

(Local Heritage Storytelling)

지역의 유무형의 문화유산에 이야기를 입힘으로써 다양한 활용이 가능하게 하는 스토리텔링 전략에 대해 연구하고, 지역문화유산을 활용한 스토리텔링을 직접 기획해 본다.

• CUL672 로컬문화정책연구 (Local Culture Policy)

지역의 문화정책은 중앙정부의 문화정책과는 다른 특성을 가진다. 지역의 문화적 정체성을 수립하고 보존하고 확대시키기 위해 필요한 정책적 방향성을 살펴본다.

• CUL653 문화도시 사례 연구

(Case Study on Culture City)

문화도시를 표방하는 국내외 다양한 도시의 사례를 통해 문화도시가 갖추어야 할 다양한 요소들을 파악하고, 창의적인 문화도시로 나아가기 위해 필요한 정책방안, 콘텐츠 개발 전략 등을 연구한다.

• CUL656 뮤지엄 콘텐츠와 브랜딩

(Museum Contents Branding)

뮤지엄 아이덴티티(MI), 뮤지엄 브랜딩과 관련하여 지역문화콘텐츠로서의 뮤지엄의 가능성을 연구하고 바람직한 뮤지엄과 지역문화콘텐츠의 관계에 대한 방향성을 도출하는 것을 목표로 한다.

• CUL721 콘텐츠 트렌드 전략론

(Contents Trends Strategy)

문화콘텐츠산업의 국내외적 트렌드에 대해 학습을 한다. 트렌트 분석을 통해서 국내 콘텐츠산업의 비즈니스 전략

을 기획해 본다.

• CUL781 문화예술경영 세미나

(Culture Management Seminar)

문화경영 및 문화마케팅에 대한 학습을 한다. 이를 통해 기업의 비즈니스 내용과 전략에 대해 습득한다.

• CUL771 문화정책 및 제도 디자인 연습

(Culture Policy & Institution Design)

국내외 문화콘텐츠 정책과 관련 제도에 대해 학습한다. 콘텐츠산업의 이슈를 발굴하여 이에 대한 정책과 제도를 설계해 본다.

• CUL761 문화콘텐츠시장 분석론

(Contents Market Seminar)

문화콘텐츠산업과 시장의 흐름에 대해 학습한다. 콘텐츠 시장을 구성하는 다양한 주체들과 그 관계에 대한 이해를 통해 문화콘텐츠시장에 대해 심화 학습을 한다.

• CUL891 문화기술 세미나 (CT Seminar)

문화기술(Culture Technology)의 내용과 흐름에 대해 학습한다. 문화기술의 실제 적용 사례를 분석하고, 그에 대한 이해를 바탕으로 문화기술의 속성을 활용한 콘텐츠를 기획해 본다.

• CUL763 방송콘텐츠 기획 세미나

(Broadcasting contents planning seminar contents planning seminar)

문화콘텐츠산업 중 대표산업인 방송산업과 방송콘텐츠에 대한 이해와 연구역량을 높이는 것을 목표로 함. 특히 방송콘텐츠의 기획, 제작, 유통 과정에 대해 연구하고 실습을 병행함. 직업으로서 방송콘텐츠기획자 및 PD의 업무와 역할과 디지털시대에 따른 방송산업과 방송콘텐츠의 진화 방향에 대해 세미나를 진행한다.

• CUL523 전통문화콘텐츠의 이해

(Understanding Traditional Cultural Contents)

본 강의에서는 전통문화콘텐츠의 범위와 특징에 대해 이론적으로 정리하고, 동시대 문화콘텐츠와의 결합, 디지털 문화기술과의 융합 등에 대한 사례를 도출하여 바람직한 전통문화콘텐츠의 개발과 기획 방향을 가능해 본다.

• CUL524 공연 콘텐츠 개발과 기획

(Development and Planning of Performance Content)

뮤지컬, 연극, 콘서트와 같은 전통적인 공연 콘텐츠는 최근 디지털 기술과의 결합, OSMU 경향 등을 통해 복합 장르로서 발전을 거듭하고 있는 만큼, 이 강의는 공연 콘텐츠 개발과 기획 이론과 실무에 대한 지식을 습득하고 변화하는 사회문화 환경에 맞게 공연 콘텐츠를 개발, 기획하는 방안에 대해 생각해 보는 것을 목표로 한다.

• CUL502 시나리오 작법론 (Scenario Writing)

다양한 영상 매체의 시나리오 창작과 분석을 위해 작법 이론을 학습한다.

- **CUL626 K-콘텐츠 특강 (K-Contents Special Lecture)**
현장 실무 전문가를 초빙하여 인지도 있는 K-콘텐츠의 전체 제작과정을 학습한다
- **CUL627 OTT 콘텐츠 산업 세미나 (OTT contents industry seminar)**
방송의 핵심 산업인 OTT 콘텐츠 산업의 현황 분석
- **CUL722 영상 콘텐츠 비평 (Visual Contents Criticism)**
다양한 영상 콘텐츠를 분석하고 비평하는 역량을 키운다
- **CUL724 방송산업 트렌드 연구 (Broadcasting industries trend study)**
현재 방송 산업의 트렌드가 어떻게 변화하고 있는지 조사, 분석, 연구
- **CUL821 시나리오 창작 워크숍 (Scenario Writing Workshop)**
시나리오 작법에 대한 이해를 바탕으로 작품을 구상하고 창작한다
- **CUL514 문화 매개 이론과 실제 (Cultural Mediation Theory and Practice)**
본 과목은 문화정책, 문화매개, 문화산업 콘텐츠와 관련하여 문화매개 개념이 처음 등장한 프랑스의 문화정책의 역사적 특징과 문화매개 사례를 구체적으로 연구하고 우리 현장에의 시사점을 도출하는 것을 목표로 한다
- **CUL623 시각예술비평 연습 (Visual Arts Criticism)**
시각 예술의 역사와 비평은 당대의 정치, 경제, 사회, 문화 등의 다양한 면모를 반영 하고 있는 만큼 좋은 스토리텔링의 소재이자 콘텐츠인 만큼, 다양한 방법론을 통해 시각 이미지를 비평해봄으로써 시각 예술에 대한 감수성과 성찰을 함양하고 미적 판단의 기초에 대해 고찰한다.
- **CUL624 전시 콘텐츠 개발과 기획 (Development and Planning of Exhibition Contents)**
21세기 새로운 문화담론인 전시콘텐츠는 문화 매개, 문화 자원 보존, 연구, 교육과 같은 복합적인 기능을 수행하고 있다. 이 강의는 전시 콘텐츠에 대한 기본적인 지식을 습득하고, 변화하는 사회문화 환경에 맞게 전시 콘텐츠를 개발, 기획하는 방안에 대해 생각해 보는 것을 목표로 한다. 전시의 개념과 유형, 전시 기획의 역사와 운영 방법, 전시 연계 프로그램 개발 및 운영 방법 등 전시학 전반에 대해 배운다.
- **CUL625 로컬재생 세미나 (local revitalization seminar)**
로컬재생의 이론, 정책, 트렌드 등을 포괄적으로 학습한다.
- **CUL723 아트 마켓 분석 (Analyse of Art Market)**
본 과목은 아트 마켓의 구조와 기능을 분석하고, 국내외 온오프라인 아트 마켓 플랫폼 품의 특징을 도출하여 앞으로의 아트 마켓 경향을 다각도로 모색하는 것을 목표로 한다.

다.

개 황

디지털휴머니티융합학과는 4차산업혁명으로 문명 자체가 대전환하고 있으며 인문대학원 전공도 새롭게 다학제/융합 분야로 변화할 것을 요청하는 시대와 사회에 부응하여 국내 최초로 인문학, 정신분석학, 디지털기술이 융합하여 새 시대 새 학문분야를 선도한다는 자부심과 책임감을 갖고 탄생하였다.

디지털휴머니티융합학과는 <의료인문정신분석전공>과 <디지털휴머니티전공>으로 구성된다. <의료인문정신분석전공>은 정신분석학, 의료인문학, 데이터마이닝, 문화콘텐츠에서 국내 최고의 연구와 교육 능력을 지닌 교수진이 정신분석학, 의료인문학 분야 또는 이들과 데이터분석, 문화콘텐츠를 융합한 분야의 전문인력을 양성하는 것을 목적으로 하며, <디지털휴머니티전공>은 문학, 문화콘텐츠, 데이터 마이닝, 컴퓨터 분야에서 탁월한 연구와 교육 능력을 지닌 교수진으로 인문학과 디지털 기술/문화를 창의적으로 섭렵한 디지털인문학 전문인재를 육성하고자 한다.

교육목적

디지털휴머니티융합학과는 시대와 사회의 요구에 부응하여 인문학, 정신분석학, 디지털의 융합적 전문인재를 양성한다.

위 치 : 다산관 217호 (전화 : 031-219-2854 / Fax: 031-219-1617)

전공 및 학위과정 : 의료인문정신분석전공 (석사과정, 박사과정, 석박사통합과정) / 디지털휴머니티전공 (석사과정)

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	정경훈	박사 (미·State Univ. of New York at Buffalo)	정신분석학, 신경과학, 영화치료, 텍스트마이닝	
교 수	정재식	박사 (미·State Univ. of New York at Buffalo)	인문치유, NLP, 문화비평	
교 수	김용현	박사(UNIVERSITE MONTPELLIER III)	현대시/이주문학	
교 수	손정훈	박사(불·Paris I 대)	문화이론, 콘텐츠 기획 및 전시	
교 수	김민규	박사(고려대학교)	문화콘텐츠/게임 기획 및 정책	
교 수	이상신	박사(서울대학교)	국어학	
교 수	장예빛	박사(KAIST)	문화기술/인터넷중독	
부교수	오윤미	박사(Universite Lumiere Lyon 2)	언어학, 언어분석	
조교수	이수진	박사(순천향대학교)	정신분석학, 청소년상담	
교 수	조광국	박사(서울대학교)	고전소설론	
교 수	박만규	박사(서울대학교)	불어학	
교 수	김종식	박사(동경대학교)	일본사	
조교수	YAN KUI	박사(한국외국어대학교)	문화콘텐츠학 및 영화산업정책	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
디지털 휴머니티	석사	디지털휴머니티 입문	디지털휴머니티전공과목 택2 ^(*)	*해당 학위과정에서 이수한 과목 중 선택
의료인문 정신분석	석사	정신분석학	의료인문정신분석전공과목 택2 ^(*)	
	박사/통합	의료인문정신분석전공 기초과목 택1 ^(*)	의료인문정신분석전공 심화과목 택2 ^(*)	

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	의료인문 정신분석	DHC583	정신분석학	3	3	석사과정 필수과목
		DHC581	프로이트의 기본 개념	3	3	석사과정 수강권장과목
		DHC632	인문예술치료 이론과 사례	3	3	
		DHC687	인간발달이론	3	3	
		DHC651	의료인문학개론	3	3	
		DHC785	집단치료개론	3	3	
		DHC885	월프리트 비온 이론과 실습	3	3	
		DHC582	꿈 분석 이론	3	3	
		DHC584	정신분석연구방법론	3	3	
		DHC633	의료인문데이터와 머신러닝	3	3	
		DHC663	정신병리와 인문학	3	3	
		DHC667	정신분석과 신경과학 세미나	3	3	
		DHC672	의료와 종교	3	3	
		DHC684	리깅 정신분석이론	3	3	
		DHC685	정신분석기법	3	3	
		DHC6810	멜라니 클라인 이론과 실습	3	3	
		DHC6811	정신병리와 진단 실습	3	3	
		DHC773	의료인문콘텐츠	3	3	
		DHC781	정신분석과 윤리	3	3	
		DHC782	수퍼비전	3	3	
		DHC783	자기애와 공격성	3	3	
		DHC784	자폐증	3	3	
		DHC786	수퍼비전 2	3	3	
		DHC787	정신증	3	3	
		DHC788	프로이트 2	3	3	
		DHC789	리깅 정신분석이론 2	3	3	
		DHC7810	리깅텍스트독해	3	3	
		DHC7811	정신분석과 기호학	3	3	
		DHC791	문학, 영화, 그리고 정신분석	3	3	
		DHC792	비온 정신분석이론과 미학	3	3	
		DHC793	정신분석과 종교	3	3	
		DHC794	리깅 정신분석 임상	3	3	
		DHC851	행복생활철학	3	3	
		DHC882	모던 정신분석	3	3	
		DHC883	비교 정신분석	3	3	
		DHC884	신경정신분석	3	3	
		DHC886	신경정신분석 II	3	3	
		DHC888	정신병리와 치료	3	3	
		DHC891	정신분석과 심층마음	3	3	
		DHC892	정신분석과 임상철학	3	3	
	디지털 휴머니티	DHC501	디지털휴머니티 입문	3	3	
		DHC514	데이터사이언스 입문	3	3	
		DHC515	언어데이터의 이해	3	3	
		DHC516	컴퓨터프로그래밍 I	3	3	
		DHC517	컴퓨터프로그래밍 II	3	3	
		DHC621	디지털문화비평	3	3	
		DHC622	디지털과 언어학	3	3	
		DHC623	디지털문학	3	3	
		DHC624	디지털아트와 미학	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		DHC625	디지털과 역사	3	3	
		DHC626	디지털감성분석	3	3	
		DHC627	디지털심리학	3	3	
		DHC628	소프트웨어스터디즈	3	3	
		DHC832	인문융복합세미나	3	3	
	공통	DHC511	인문학과 데이터	3	3	
		DHC518	데이터 분석과 통계	3	3	
		DHC519	의료인문학과 텍스트마이닝	3	3	
		DHC831	융합콘텐츠설계	3	3	
		DHC841	산학실습 I	3	3	
		DHC842	산학실습 II	3	3	
		DHC843	인턴십	3	3	
		DMED634	정보시각화스튜디오	3	3	

교 수 요 목

• DHC583 정신분석학 (Psychoanalysis)

정신분석 이론 및 임상에 있어서 중요한 기본 개념을 배운다.

• DHC581 프로이트의 기본 개념

(Theories of Sigmund Freud)

무의식, 꿈 해석, 심리성적 발달 단계, 유아 성욕론, 구조 이론, 방어기제 등 프로이트의 개념들을 다룬다.

• DHC632 인문예술치료 이론과 사례

(Theory and Case Studis of Humanities and Art Therapy)

문학, 철학, 영화, 미술 등 인문학과 예술을 통한 정신질환 예방과 치료의 원리와 사례 공부

• DHC687 인간발달이론 (Human Development)

(전-)외이디푸스 등 정신발달의 단계들을 정신분석 이론의 관점에서 살펴본다.

• DHC651 의료인문학개론

(Introduction to Medical Humanities)

인문학(철학, 윤리학, 문학)과 예술(영화, 미술)의 관점, 개념, 방법을 사용하여 의학적인 문제(건강, 질병, 몸, 영혼, 생명, 죽음, 환자, 의사, 치료)를 새롭게 이해한다.

• DHC785 집단치료개론 (Group Analysis)

정신분석을 통한 집단치료의 이론과 사례에 대해 배운다.

• DHC885 윌프레드 비온 이론과 실습

(Wilfred Bionian Theories and Practice)

알파, 베타, 몽상, 꿈꾸기, 담아주는 것, 담기는 것 등을 포함 한 비온의 이론을 배운다.

• DHC582 꿈 분석 이론(Theory of Dreams)

프로이트에서 출발하여 현대 정신분석에서 꿈의 분석, 기능, 사용들을 배운다.

• DHC584 정신분석연구방법론

(Psychoanalytic Research Methodology)

정신분석학에 기반을 둔 연구 수행과 윤리 및 대학원 학술 논문 작성법 전반에 관한 교육을 담당한다. 연구주제 선정부터 자료 조사 및 분석 그리고 학술 논문의 개념과 체제, 구성요소별 작성법, 문장력 강화, 연구 및 글쓰기 윤리, 학술지 투고 등과 관련된 학술 활동 전반에 관한 기본 지식과 정보를 습득한다.

• DHC633 의료인문데이터와 머신러닝

(Digital Humanities Data and Machine Learning)

우울증, 치매, 조현병 등 주요 정신 병리에 대한 빅데이터를 Python, R 등으로 분석·활용하여 정신병리 진단과 치료를 위한 데이터 분석과 응용 방법을 탐구한다.

• DHC663 정신병리와 인문학

(Psychopathology in Humanities)

인간 마음의 진화과정은 인문학의 역사와 같은 궤적에서 진행되었다. 인간의 본질에 대한 이해는 이데아로서의 유심론과 물질을 중심으로 하는 유물론의 대립과 화합의 반복이다. 인간 마음이 환경과 어떻게 상응하는가를 공부하는 것은 의료인문학의 이해를 돕는다.

• DHC667 정신분석과 신경과학 세미나

(Seminar for Psychoanalysis and Neuroscience)

프로이트-라캉의 정신분석, 신경과학, 신경정신분석의 주요 이론을 배우고 이를 바탕으로 우울증, 치매, 조현병, 섭식장애, 인터넷중독 등 정신병리의 원인과 치유에 대한 최근 연구 성과를 배운다.

• **DHC672 의료와 종교 (Medicine and Religion)**

기독교와 불교 등에 담긴 영성(spirituality)과 종교적 실천들을 통해 인간 존재에 대한 근원적 이해를 추구한다. 더 나아가 그러한 이해를 바탕으로 우리의 신체 및 정신 건강, 의료 행위와 제도 개선, 그리고 사회적 관계와 삶의 질 향상에 관한 이론적 연구를 수행한다.

• **DHC684 라캉 정신분석이론 (Lacanian Psychoanalysis)**

프로이트 이후 현대 정신분석학의 주류인 라캉의 정신분석 이론을 배운다.

• **DHC685 정신분석기법(Psychoanalytic Technique)**

현대정신분석에 입각한 임상 기법을 배우며, 분석가와 환자 사이에서 일어나는 역동과 그 의미, 해석 기법 등을 배운다.

• **DHC6810 멜라니 클라인 이론과 실습 (Melanie-Kleinian Theories and Practice)**

멜라니 클라인의 주요개념들인 무의식적 환상, 내적대상, 불안, 놀이치료, 편집-분열적 자리와 우울적 자리, 시기심의 역동 등의 개념들을 다루게 된다.

• **DHC6811 정신병리와 진단 실습 (Psychopathology, Diagnosis, and Practice)**

정신분석에서 병리의 진단, 분류, 치료 등을 배운다.

• **DHC773 의료인문콘텐츠 (Medical Humanities Contents)**

다양한 인문학적 자원을 토대로 콘텐츠 기획의 시작인 창의적 소재 발굴을 체험한다.

• **DHC781 정신분석과 윤리 (Psychoanalytic Ethics)**

정신분석적 윤리란 무엇이며 임상에서 만나는 윤리적 이슈들에 대해 배운다.

• **DHC782 수퍼비전 (Clinical Supervision)**

집단에서 사례를 발표하며 수퍼바이저 및 집단원들과 피드백을 주고 받는다.

• **DHC783 자기애와 공격성 (Narcissism and Aggression)**

자기애와 공격성을 다양한 정신분석 이론의 입장에서 살펴본다.

• **DHC784 자폐증 (Autism)**

정신분석에서 자폐를 이해하고 치료하는 이론을 배운다.

• **DHC786 수퍼비전 2 (Supervision 2)**

사례를 발표하며 수퍼바이저 및 집단원들과 피드백을 주고 받는다.

• **DHC787 정신증 (Psychosis)**

정신증의 구조와 특성, 진단과 치료를 프로이트, 라캉, 비온의 정신분석이론 관점에서 배운다.

• **DHC788 프로이트 2 (Freud 2)**

프로이트 정신분석 기법의 변형, 발전과정에 초점을 두고 살펴본 후 현대적 관점에서 비판적으로 논의한다.

• **DHC789 라캉 정신분석이론 2**

(Lacanian Psychoanalysis II)

라캉의 <에크리>와 세미나 시리즈를 독해하며 신경과학 등 현재 이론의 관점에서 비판·창의적으로 논의한다.

• **DHC7810 라캉텍스트독해 (Reading Lacan's Texts)**

난해하지만 매우 중요한 라캉의 텍스트(영어/프랑스어/한국어)를 정확하고 창의적으로 독해하고 이해하는 것을 목적으로 한다.

• **DHC7811 정신분석과 기호학 (Psychoanalysis and Semiotics)**

프로이트-라캉 정신분석학의 이론과 임상 사례를 통해 기호학적 정신분석 접근법을 배운다.

• **DHC791 문학, 영화, 그리고 정신분석 (Literature, Film, and Psychoanalysis)**

정신분석에서 중요한 상징과 무의식을 문학작품과 영화를 통해 읽어내는 것을 배운다.

• **DHC792 비온 정신분석이론과 미학 (Wilfred Bion's Psychoanalytic Theory and Aesthetics)**

윌프레드 비온의 주요 저작들을 농밀하게 독해하면서 비온 정신분석 이론에 담겨 있는 심미성을 미학과 예술 그리고 임상적 실천의 관점에서 깊이 있게 연구한다.

• **DHC793 정신분석과 종교 (Psychoanalysis and Religion)**

프로이트, 라캉 그리고 비온 등의 텍스트에 담겨 있는 종교적 사유를 깊이 있게 읽어 내면서 치유와 성장 면에서 그것의 효과를 극대화 할 수 있는 정신분석과 종교의 창조적 결합 모형을 연구한다.

• **DHC794 라캉 정신분석 임상 (Lacan and Clinical Practice)**

라캉의 정신분석에 근거한 임상 능력과 사례 연구에 관해 논의한다. 라캉의 구조적 진단법인 정신증, 신경증, 도착증에 대한 원리를 이해하고, 임상에서 예비 면담, 오이디푸스 과정, 분석가의 역할, 분석의 목표와 종결, 사례를 탐구함으로써 임상 실천 및 연구에 관한 지식을 습득한다.

• **DHC851 행복생활철학 (Philosophy of Life Happiness)**

치매 등 질병의 발생과 악화를 예방/지연하는데 매우 중요한 환자의 행복한 삶을 구현할 수 있는 구체적인 방법과 철학을 동서고전의 행복철학과 명상, 기도, 상담 등의 실천 방법을 통해 연구한다.

• DHC882 모던 정신분석

(Introduction to Modern Psychoanalysis)

라캉, 비온, 또는 슈포니츠(Spontnitz)의 이론과 정신증 환자의 정신분석에 대해 배운다.

• DHC883 비교 정신분석(Comparative Psychoanalysis)

대상관계이론, 라캉이론 등 정신분석의 다양한 학파들을 비교/대조한다.

• DHC884 신경정신분석 (Neuropsychanalysis)

신경과학을 통해 변화된 현대 정신분석의 이론과 사례를 배운다.

• DHC886 신경정신분석 II

(Neuropsychanalysis II)

정신분석과 신경과학을 통합하여 인간의 마음과 정신병리를 새롭게 통합적으로 접근하는 신경정신분석학의 이론과 임상방법론을 다룬다.

• DHC888 정신병리와 치료

(Psychopathology and Therapy)

<정신병리> 과목에서 다루지 못하거나 더 심층적으로 다룰 필요가 있는 중요한 정신질환을 정신분석학, 신경정신분석학의 관점에서 심도 있게 다룬다. 본 과목은 치유 방법론에 더 방점을 둔다.

• DHC891 정신분석과 심층마음

(Psychoanalysis and Deep Mind)

정신분석학이 발견하고 다양한 측면에서 개념화한 무의식(용과 라캉을 중심으로)을 동서양 철학사의 주요 고전들(애덤 스미스, 쇼펜하우어, 그레고리 베이트슨 등의 저작들과 마음의 과학으로서의 불교 고전 포함)과 연결시켜 인간 내면의 심층 마음의 구조와 논리를 연구한다. 심층마음의 측면에서 나-타자-세계를 성찰적으로 관조하면서 몸과 마음의 상처를 치유하고 아직 구현되지 않는 내면의 창조적 잠재성을 발현할 수 있는 이론적, 실천적 토대 구축을 목적으로 한다.

• DHC892 정신분석과 임상철학

(Psychoanalysis and Clinical Philosophy)

정신분석학적 사유의 탄생과 발전에 중요한 기여를 한 쇼펜하우어, 헤겔 그리고 하이데거 등의 철학적 사유에 담겨 있는 정신분석적 치유의 힘을 임상철학이라는 관점에서 연구한다.

• DHC501 디지털휴머니티 입문

(Introduction to Digital Humanities)

디지털 환경에 대한 전반적 이해와 변화하는 시대에 인문학이 가져야 할 새로운 시각에 대해 학습한다.

• DHC514 데이터사이언스 입문

(Introduction to Data Science)

정형, 비정형 데이터의 수집, 분류, 분석과 이론 및 사례에 대해 개괄적으로 학습한다.

• DHC515 언어데이터의 이해

(Understanding Linguistic Data)

비정형 언어 데이터가 지니는 특성과 어휘, 문법, 문체적 구성에 대해 정성적, 정량적 분석의 적용/해석하는 방법에 대해 논의한다.

• DHC516 컴퓨터프로그래밍 I (Computer Programing I)

C++/Java 등 프로그래밍언어의 문법과 프로그래밍 방법에 대해 개괄적으로 학습한다.

• DHC517 컴퓨터프로그래밍 II (Computer Programing II)

컴퓨터 프로그래밍의 기초지식을 기반으로 실습을 통해 프로그래밍 실력을 배양한다.

• DHC621 디지털문화비평 (Digital Culture Criticism)

디지털 시대의 사회, 문화, 예술의 특징을 배우고 사례에 대한 분석 및 비평 실습을 통해 디지털문화 전반에 대해 지녀야 할 새로운 시각에 대해 논의한다.

• DHC622 디지털과 언어학(Digital and Linguistics)

연구의 목적에 따라 비정형 언어 데이터의 말뭉치를 구축하고 이를 활용하는 데에 필요한 코퍼스 이론 및 구축방법에 대해 학습한다.

• DHC623 디지털문학 (Digital Literature)

문학이 디지털 환경에서 새롭게 태어난 장르인 디지털 시 (e-Poetry), 디지털 픽션의 역사와 창작원리를 배우고, 디지털문학의 창작, 수용, 비평이 디지털 사회에서 어떤 역할과 의미를 갖는가를 탐구한다.

• DHC624 디지털아트와 미학 (Digital Arts and Aesthetics)

디지털 기술과 미학을 창작 작업의 핵심으로 사용하는 디지털아트의 원리와 철학을 배우고 디지털아트가 디지털인문학의 시각화는 물론 디지털사회의 문화, 감성, 수용에 미치는 영향을 탐구한다.

• DHC625 디지털과 역사 (Digital and History)

디지털휴머니티 방법론을 역사학 연구에 적용하여 역사학적 주제에 대한 해답을 찾아가는 방법을 학습한다.

• DHC626 디지털감성분석 (Digital Sentiment Analysis)

인문학, 문화 텍스트, 사회관계망 텍스트 등 비정형 데이터 전반의 감정과 태도를 해석하는 방법에 대해 학습한다.

• DHC627 디지털심리학 (Digital Psychology)

디지털 공간에서의 주체의 심리와 행위가 아날로그 환경에서의 심리와 행위와 어떻게, 왜 다른가를 공부하고, 이를 바탕으로 디지털공간에서의 행위자/수용자의 데이터를 심리 분석하여, 영화, 인터넷쇼핑몰 등 문화콘텐츠의 성공에 행 위치/수용자의 심리와 행위가 어떻게 연관되는지를 연구한다.

• **DHC628 소프트웨어스터디즈 (Software Studies)**

소프트웨어에 대한 컴퓨터공학, 엔지니어링의 접근이 아니라 인문, 사회, 문화적인 접근을 통해 소프트웨어의 사회문화적 가치를 탐구하는 것이다. 소프트웨어 스터디즈는 사이버문화, 뉴미디어, 인터넷문화, 디지털문화 등의 연구들로부터 시작되어, 최근 디지털 휴머니티에 대한 연구의 관심과 함께 새롭게 부상하고 있는 분야로, 본 교과목에서는 디지털 네트워크 사회의 확장 속에서 핵심적 요소로 재조명되고 있는 소프트웨어에 대한 인문, 사회, 문화적 효과와 가치에 대한 탐구를 통해 소프트웨어의 의미와 가치를 재정립한다.

• **DHC832 인문융복합세미나 (Humanities Convergence Seminar)**

인문학을 포함한 이학문간의 융합역사와 그 과정에서 생겨난 다양한 학문 이론에 대해 학습하고 복잡한 사회문제 해결을 위한 인문학적 고찰을 시도한다. (국어학, 미디어 번역, 신화와 마이닝 분석, 문학텍스트 마이닝 분석, 콘텐츠 마이닝 분석 등 복잡학문 응용방안에 대해 학습한다)

• **DHC511 인문학과 데이터 (Humanities and Data)**

인문학 관련 데이터의 종류 및 성격, 기술자료인 인문데이터를 수량 데이터로 가공하는 방법, 그리고 이를 분석하기 위한 기초 통계 지식을 학습한다.

• **DHC518 데이터 분석과 통계 (Data Analysis and Statistics)**

본 교과목에서는 다양한 종류와 형태의 데이터를 수집, 가공, 분석, 해석하는 방법을 학습하고, 상관분석, 회귀분석, 요인분석, 군집분석, 시계열분석 등의 기초통계이론 숙달을 통해 향후 문제해결을 위한 데이터 수집 및 통계 응용능력을 배양한다.

• **DHC519 의료인문학과 텍스트마이닝 (Medical Humanities and Text-Mining)**

우울증, 조현병, 섭식 장애 등 주요 정신병리의 기본 이론에 대해 배우고, 정신병리와 관련한 다양한 텍스트 데이터를 마이닝 분석하여 의료인문 데이터 분석 프로젝트를 기획할 수 있는 기초 능력을 함양한다.

• **DHC831 융합콘텐츠설계 (Convergence Contents Planning)**

다학제간 융합 기반 다양한 PC / 모바일 / 웨어러블 환경에서의 콘텐츠 제작 과정 실습 진행. 실습을 통해 콘텐츠 제작에서 배포까지의 일련의 과정에 대해 학습하고 이해함

• **DHC841 산학실습 I (Academia-Industrial Training I)**

산업현장의 실습을 통해 콘텐츠, IT 융합 기술과 사회적 환경 변화에 따른 시장 트렌드를 이해하고 창의적으로 대응할 수 있는 능력을 함양한다.

• **DHC842 산학실습 II (Academia-Industrial Training II)**

산학실습 I의 심화과정으로 산업현장의 실습을 통해 콘텐츠, IT 융합 기술과 시장 트렌드를 이해하고 창의적으로 대응할 수 있는 능력을 함양한다.

• **DHC843 인턴십 (Internship)**

인턴십 등을 통해 관련 산업체 경험을 확대, 강화하고 현장의 문제를 해결하는 능력을 함양한다.

• **DMED634 정보시각화스튜디오 (Information Visualization Studio)**

다양화되고 대량화된 데이터로부터 새롭고 의미있는 정보를 추출하여 의사결정에 도움을 주고, 각종데이터, 정보, 지식을 빠르게 이해시켜주는 정보시각화에 대한 관심이 디자인분야에서 증가되고 있다.

본 과목에서는 이론고찰과 Prototype 제작을 통해, 대규모의 복잡한 정보를 의미적이며 동시에 조직적으로 보여줄 수 있는 디자인방법론으로서의 정보시각화에 대해 연구한다.

사회과학

College of Social Science

경제학과

행정학과

심리학과

응용사회학과

정치외교학과

개 황

경제학과는 개방화, 세계화, 정보화, 지역화 사회에서 요구되는 경쟁력과 전문지식을 갖춘 인재를 양성하여 세계 및 국내 경제문제를 이해하고 이들의 해결을 위한 정책 대응 방향을 제시할 수 있도록 교과과정과 교수 방법을 개발해 나가고 있다. 이를 구체적으로 달성하기 위하여 경제학과에서는 기초경제이론에 대한 정확한 분석과 진단 및 정책 대응 방향을 제시할 수 있도록 종합적 이해도 제고에 제1차적 교육목표를 두고 있으며 이를 발판으로 앞으로 전개될 고도산업사회에 조화롭게 적응할 수 있는 자질을 갖춘 인재 양성에 매진할 계획이다.

교육목적

경제학의 기초 이론과 응용 이론에 대한 심도 있는 교육과 연구를 통하여 국내외 경제문제에 대한 분석 역량과 정책대응 능력을 갖춘 전문가를 양성한다.

위 치: 울곡관 307호 (전화 : 031-219-2732)

학위과정: 석사학위과정, 박사학위과정

전공: 경제학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	김동근	박사(Michigan State Univ.)	계량경제	
교 수	최희갑	박사(Columbia Univ.)	거시경제학, 국제금융	
교 수	이규상	박사(Univ. of Notre Dame)	경제학사, 경제철학	
교 수	김성환	박사(Johns Hopkins Univ.)	산업조직론, 공정경쟁, 네트워크 산업	
교 수	김정호	박사(Brown Univ.)	노동 및 인구경제학, 재정학	
교 수	김한성	박사(University of Washington)	국제무역, 통상	학과장
교 수	박영준	박사(University of Virginia)	금융경제, 거시경제	
교 수	김태봉	박사(Duke Univ.)	거시경제학, 시계열분석, 베이지언통계	
부교수	한종석	박사(University of Rochester)	거시경제학, 경제성장론, 경제발전론	
조교수	신선호	박사(University of Frankfurt)	응용미시경제학, 미시계량경제학	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
경제학전공	석사	미시경제학 I	거시경제학 I	
	박사	미시경제학II	거시경제학II	

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	-	ECON621	거시경제학 I	3	3	석·박사과정 공통필수
		ECON631	계량경제학 I	3	3	
		ECON611	미시경제학 I	3	3	
		ECON612	경제수학	3	3	박사과정 필수
		ECON613	고급미시경제학	3	3	
전공선택	거시경제학 분야	ECON623	거시경제학II	3	3	
		ECON622	고급거시경제학	3	3	
		ECON628	경기변동론	3	3	
		ECON624	경제발전론	3	3	
		ECON652	국제 금융론	3	3	
		ECON625	금융경제학세미나	3	3	
		ECON626	통화경제학	3	3	
		ECON627	화폐금융이론	3	3	
	미시경제학 분야	ECON654	국제통상세미나	3	3	
		ECON615	미시경제학II	3	3	
		ECON642	재정학	3	3	
		ECON653	국제무역론	3	3	
		ECON661	노동경제학	3	3	
		ECON662	노동경제학세미나	3	3	
		ECON641	도시및지역경제학	3	3	
		ECON681	산업조직론	3	3	
		ECON682	산업조직론세미나	3	3	
		ECON643	재정학세미나	3	3	
		ECON644	정부규제론	3	3	
		ECON645	조세론	3	3	
		ECON646	지역경제학세미나	3	3	
	공통/방법론 분야	ECON671	경제사	3	3	
		ECON672	경제학설사	3	3	
		ECON614	수리통계학	3	3	
		ECON634	시계열 분석과 응용	3	3	
		ECON633	계량경제학세미나	3	3	
		ECON651	국제경제학세미나	3	3	
		ECON601	비교경제제도로론	3	3	
		ECON616	수리경제학 I	3	3	
		ECON617	수리경제학II	3	3	
		ECON618	수리경제학세미나	3	3	
		ECON663	인적자원론	3	3	

교 수 요 목

• ECON621 거시경제학 I (Macroeconomics I)

본 과목은 거시경제 현상을 분석하기 위한 다양한 거시경제이론과 연구방법론을 다룬다. 구체적으로 경제성장 이론, 경기변동 이론, 자산가격결정 이론, 화폐경제 이론 등에 대한 이해를 높이고 관련 연구능력 제고를 목표로 한다.

• ECON631 계량경제학 I (Econometrics I)

다중회귀모형의 추정과 검정, 구조적 변화의 검정, 기초적 시계열분석, 연립방정식모형 등 계량경제학의 기본이론을 다룬다.

• ECON611 미시경제학 I (Microeconomics I)

기업 및 소비자의 형태, 여러 가지 경쟁상태의 시장에 있어서의 생산물 및 생산요소의 가격과 거래량의 결정, 부분균형과 일반균형문제 등을 다룬다.

• ECON612 경제수학 (Mathematics for Economics)

경제수학의 기초이론과 그 응용을 다루며, 미적분, 행렬, 미분방정식 등을 다룬다.

• ECON613 고급미시경제학 (Advanced Microeconomics)

엄밀한 수학적 모형들을 이용하여, 미시경제이론의 주요 관심사인 소비자 선택이론, 생산자 이론, 시장이론과 일반균형이론 등을 다루며 이에 필요한 기초적 수학개념들과 이의 응용방법 등도 다룬다.

• ECON623 거시경제학 II (Macroeconomics II)

불균형이론, 경기변동, 인플레이션이론, 경제성장문제 등을 다룬다.

• ECON622 고급거시경제학 (Advanced Macroeconomics)

본 과목은 최근에 논의되고 있는 동태거시경제모형에 대한 이론 및 실증분석을 중점적으로 다룬다. 분석수단으로 계량경제학의 시계열분석(Time Series Analysis) 및 동태계획법 (Dynamic Programming), 변분법(Calculus of Variation), 최적제어이론(Optimal Control Theory) 등이 사용된다. 분석 내용은 현재가치 관계에 대한 검증, 화폐와 산출물 간의 관계, 항상소득가설, 소비와 자산가격결정, 금융 및 정부 재정정책 등이다.

• ECON628 경기변동론 (Business Cycle Theory)

최근 거시이론인 dynamic stochastic general equilibrium 모형을 통해서 경기변동 및 거시경제 정책에 관한 시사점을 배우고자 한다.

• ECON624 경제발전론 (Economic Development)

경제발전의 주요 요인들을 연구하며, 경제발전이론의 비교분석, 이와 관련된 정책문제를 다룬다.

• ECON652 국제 금융론 (International Finance)

외환시장, 환율결정이론, 국제수지의 조정이론, 국제통화제도와 국제금융시장에 대해 다룬다.

• ECON625 금융경제학세미나 (Seminar in Monetary Economics)

본 과목은 금융경제학 분야의 이론 및 실증분석 기법을 다룬다. 특히 다양한 금융 시계열 분석 기법을 이용한 금융경제 이론의 실증적 검증과 자산가격결정 모형, 포트폴리오 선택 이론 등에 대한 최근 연구 동향 등을 살펴본다.

• ECON626 통화경제학 (Monetary Economics)

본 과목은 금융시장에 대한 기초 개념과 화폐경제 이론, 경제주체의 최적 의사결정을 이용한 화폐시장 분석, 중앙은행의 통화정책 등을 다룬다. 구체적으로 화폐경제의 이해, 이자율 결정 이론, 인플레이션 이론, 예금인출사태와 같은 은행 위험, 금융중개기관 이론, 통화공급과 화폐수요 이론, 전통적/비전통적 통화정책 등을 다룬다.

• ECON627 화폐금융이론 (Money, Banking and Financial market)

본 과목은 가계, 기업, 금융기관별 경제주체의 금융행태를 다룬다. 구체적으로 채권과 주식의 가격결정, 포트폴리오 선택 이론과 관련 퍼즐 현상, 자본자산가격결정 모형, 거시경제 모형을 통한 자산가격결정 이론 및 주식프리미엄 퍼즐, 옵션의 가격결정 이론, 금융혁신과 금융산업의 규제 등을 살펴본다.

• ECON654 국제통상세미나 (Seminar in International Commerce)

본 교과목은 국가 간 교역이 이루어지는 이유와 경제적 효과에 대한 경제학적 접근을 실시한다. 특히 국가의 '통상정책' 이 자국과 타국의 후생에 미치는 영향을 살펴보고 현재 국내외 통상현안에 대한 내용을 세미나 방식을 통해 살펴보도록 한다. 전반적인 국제무역에 대한 내용 및 기존 논문을 살펴보고 국제무역에 대한 기초적인 접근방식과 최근 논의 동향을 살펴보도록 한다.

• ECON615 미시경제학 II (Microeconomics II)

일반균형이론과 자원배분의 효율성을 연구한다. 시장기구의 역할을 분석하고 사회후생함수 및 소득분배에 관한 이론, 공공부문의 기능 등을 다룬다.

• ECON642 재정학 (Public Finance)

정부의 수입 및 지출에 관하여 자원배분의 효율성과 소득분배 측면에서 분석한다. 공공선택이론, 공공재, 공공투자, 조세의 원리와 조세부담, 정부의 역할 등에 대한 이론에 중점을 둔다.

• ECON653 국제무역론 (International Trade)

비교생산비설과 요소부족론에 의한 무역이론과 그 실증적

검정, 국제무역과 경제성장의 관계, 관세와 비관세 무역장벽의 경제적 효과, 경제통합이론 등을 다룬다.

• **ECON661 노동경제학 (Labor Economics)**

노동의 수요와 공급을 다루는 노동시장론, 임금의 결정, 격차 등을 다루는 임금론, 노동 조합·단체교섭 등을 다루는 노사관계 등을 체계적으로 분석한다.

• **ECON662 노동경제학세미나 (Seminar in Labor Economics)**

고급노동경제학과 고급노동경제학을 마친 후 이론의 실증적 검증에 관한 계량분석과 노동정책 등에 관한 경험적 연구조사에 관한 세미나를 실시한다.

• **ECON641 도시및지역경제학 (Urban & Regional Economics)**

합리적인 자원배분을 공간의 개념을 도입하여 연구한다. 도시의 형성, 구조, 산업입지이론, 도시문제 및 지역개발 등의 문제를 다룬다.

• **ECON681 산업조직론 (Industrial Organization)**

상이한 시장구조가 기업의 행동을 통하여 경제성과에 미치는 영향을 이론적, 실증적으로 분석한다.

• **ECON682 산업조직론세미나 (Seminar in Industrial Organization)**

산업조직론 분야를 주도해 온 중요한 논문 등을 중심으로 연구 및 발표를 하여 학위논문을 위한 연구분야를 발굴한다.

• **ECON643 재정학세미나 (Seminar in Public Finance)**

지방재정, 공공요금결정, 공채, 재정의 국제비교 등 재정의 특별과제를 다루며 학생들의 주요 관심분야의 최근 연구동향을 중심으로 다룬다.

• **ECON644 정부규제론 (Government Regulation)**

정부의 기업에 대한 규제의 원리와 이로부터 파생되는 문제들을 분석하며 규제의 실재를 연구한다.

• **ECON645 조세론 (Taxation)**

재정학의 고급이론을 다루며, 특히 한국의 예산제도, 조세 체계 및 기타 정책 문제를 분석한다.

• **ECON646 지역경제학세미나 (Seminar in Regional Economics)**

도시 및 지역경제 전반에 걸쳐 중요한 이론적, 정책적 논쟁이나 이슈에 대한 주제발표, 토론, 논평 등을 통해 이론적, 실증적 이해의 증진을 목적으로 한다.

• **ECON671 경제사 (Economic History)**

자본주의 경제의 발전 및 발전과정을 역사적으로 검토하고, 각 시기별 주요 쟁점들을 다룬다.

• **ECON672 경제학설사 (History of Economic Analysis)**

주로 17세기로부터 20세기 중엽에 이르는 경제분석의 역사를 다룬다. 특히 경제학설의 철학적 기초를 살피고 경제학설과 사회발전과의 관계를 중요시한다.

• **ECON614 수리통계학 (Mathematical Statistics)**

확률변수 및 확률분포, 분포변환, 추정과 검정 등의 이론을 수리적으로 연구한다.

• **ECON634 시계열 분석과 응용 (Time Series Analysis)**

거시 이론 모형이나 시계열 계량 모형에 대한 추정방법론을 이해하고 시계열 데이터를 이용한 실증분석을 함으로써 시계열 계량경제학에 대한 이해를 하고자 한다.

• **ECON633 계량경제학세미나 (Seminar in Econometrics)**

제한된 종속변수 이론, 비모수 추정 이론, 불안정 시계열 이론 등 최근에 개발된 계량경제학 기법들을 분석하고, 자료를 이용하여 각 이론의 현실적용을 실습한다.

• **ECON651 국제경제학세미나 (Seminar in International Economics)**

국제무역이론과 국제금융이론 가운데 적절한 몇 가지 주제를 선정하여 이에 대한 기존연구를 비판적으로 살펴보고 이를 바탕으로 하나의 주제를 선정하여 실증 검증을 포함한 새로운 연구로 발전시켜 한 편의 논문을 만들도록 한다.

• **ECON601 비교경제제도로론 (Theory of Comparative Economic System)**

현대세계 경제의 대표적인 제도라고 볼 수 있는 자본주의 제도와 사회주의 제도의 작동원리를 밝히고 두 제도의 비교 분석을 통해 장단점을 살펴본다. 그리고 명령경제의 대표적인 국가들인 구소련, 쿠바, 중국 등과 시장경제의 대표적인 국가들인 미국, 일본 경제의 실례를 든다.

• **ECON616 수리경제학 I (Mathematical Economics I)**

경제분석에 사용되는 수리적 개념과 기법의 소개, 미분방정식과 정치방정식, 선형대수에 기초한 정태균형분석, 동태모형을 다룬다.

• **ECON617 수리경제학 II (Mathematical Economics II)**

수리경제학 I 에서 소개한 수학적 도구들을 이용하여 실제 경제모형의 분석과정을 다룬다.

• **ECON618 수리경제학세미나 (Seminar in Mathematical Economics)**

앞에서의 고급수리경제학 I, II 를 이수한 학생들을 대상으로 세부적인 토픽을 정하여, 그에 관련된 논문들과 그 내용을 살펴보고 새로운 모형의 개발을 통한 논문의 완성을 목표로 한다.

• **ECON663 인적자원론 (Theory of Human Resources)**

노동력의 질적 수준과 경제성장, 출산력, 사망력, 인구의 이동과 경제, 노동력의 인구학적 의미 등에 대하여 인구

기초통계의 분석, 인구예측통계의 분석 등을 통하여 체계적으로 조망한다.

개 황

국가가 존재하기 시작한 이래 행정은 모든 사람들의 활동과 삶에 직접적인 영향을 미쳐 왔으며, 특히 현대국가에서 행정은 정부에 의한 공공활동은 물론 민간기업 및 비정부부문(NGO)과의 유기적 연계 그리고 급변하는 사회 환경에 대한 대응활동까지 매우 다양한 기능을 포함하고 있다. 따라서 행정학은 수많은 유형의 공공문제에 신속하고 적절하게 대응할 수 있는 정부운영체제를 수립하고 합리적인 정책형성과 집행을 통하여 국가와 사회의 발전을 이룩하고자 하는 데에 학문적 의미가 있다.

아주대학교 대학원 행정학과는 세계화, 정보화 그리고 지방화라는 시대적 요청에 부응하기 위하여 공공관리, 전자정부, 지방 및 지역개발분야를 중심으로 한 연구와 교육에 역점을 두고 있다. 아울러 행정학과는 기존의 석사 및 박사학위과정과 함께 우수 지원자를 위한 학·석사연계과정과 석·박사통합과정을 두고 있다.

교육목적

- 세계화 시대에 능동적으로 대응하는 미래 창조적 공공관리인 양성
- 정보화시대에 부응하는 과학적 분석능력을 갖춘 공공관리인 양성
- 지방화시대를 선도하는 혁신적인 지역사회 리더 양성

위 치 : 을곡관 307 (전화 : 031-219-2736)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정

전공 : 행정학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	김서용	박사(고려대)	인사행정, 위험 및 안전정책, 과학기술 및 환경정책	
교 수	박성빈	박사(Tsukuba Univ.)	경제정책/규제, 정치경제, 일본/동아시아 연구	
교 수	배상석	박사(Florida State Univ.)	재무행정, 지방재정, 지역개발	
부교수	윤창근	박사(Univ. of Kentucky)	조직행정, 공공관리	학과장
조교수	권향원	박사(Univ. of Southern California)	정부혁신, 행정, 정책이론	
조교수	이유현	박사(Paris1 Panthéon-Sorbonne)	지방행정, 도시행정, 기후변화정책	
조교수	김경환	박사(Univ. York)	복지정책	

종합시험과목

전공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
행정학전공	석사	학과장 지정과목	학과장 지정과목	
	박사	학과장 지정과목	학과장 지정과목	

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	공통	PBA601	행정이론 세미나	3	3	
		PBA602	통계학 I	3	3	
		PBA604	연구방법론	3	3	
		PBA603	통계학 II	3	3	
	행정학	PBA612	비교발전행정 세미나	3	3	
		PBA613	조직구조 세미나	3	3	
		PBA614	조직행태 세미나	3	3	
		PBA615	평가와 보상	3	3	
		PBA617	행정윤리 세미나	3	3	
		PBA618	인적자원 관리	3	3	
		PBA619	조직이론 세미나	3	3	
		PBA633	시민참여와 지방정치	3	3	
		PBA634	중앙-지방관계론	3	3	
		PBA641	공공리더십 세미나	3	3	
		PBA642	공공선택 세미나	3	3	
		PBA661	공공재정관리 세미나	3	3	
	정책학	PBA616	행정규제 세미나	3	3	
		PBA623	전자정부기술기반	3	3	
		PBA624	정보사회와 전자정부	3	3	
		PBA625	정보자원관리 세미나	3	3	
		PBA631	도시와 경제	3	3	
		PBA636	지역개발 세미나	3	3	
		PBA643	관리분석 세미나	3	3	
		PBA644	의사결정 세미나	3	3	
		PBA659	기후변화 정책세미나	3	3	
		PBA6510	정책 갈등 및 관리론	3	3	
		PBA653	복지정책 세미나	3	3	
		PBA654	정책분석평가 세미나	3	3	
		PBA656	정책이론 세미나	3	3	
		PBA657	통상산업정책 세미나	3	3	
		PBA658	환경과 자원정책 세미나	3	3	

교 수 요 목

• PBA601 행정이론 세미나

(Theory and Practice of Public Administration)

행정의 본질과 학문적 성격, 기본 개념 및 이론을 종합적으로 고찰하여 행정현상을 체계적으로 이해하려는 대학원 수준의 입문과정이다. 현대행정의 역할과 가치, 정책결정, 조직과 인사, 정부회계, 행정책임 등 공공조직에서 핵심과제로 떠오르는 주요 이슈들을 관련 이론과 실제에 비추어 학습한다.

• PBA602 통계학 I (Statistics I)

통계학에서는 사회과학도에게 요구되는 회귀분석의 이론과 그 응용방법에 관해 학습하기로 한다. 본 강의는 크게 세 개의 부분으로 구성되어 있다. 먼저, 회귀분석 중 패널자료에서 찾아볼 수 있는 이분산성, 자기상관, 다중공선성의 점검 및 치유에 대해 알아본 후, 패널자료에 빈번히 사용되는 Fixed Effect Model과 Random Effect Model, PCSE/OLS모형을 중점적으로 살펴본다. 그 이후에는 시계열분석에 중점을 두어 강의가 진행된다. 시계열분석에는 ARMA모형, ARIMA모형 및 그 응용, VAR모형 등에 대해서 강의

가 진행된다. 마지막으로 경로분석, 인자분석, 그리고 LISREL 모형에 관해 강의가 진행된다.

● **PBA603 통계학 II (Statistics II)**

본 강의에서는 고급통계학의 기초이론 및 이를 활용한 자료 분석방법을 학습한다. 특히, 이 과정에서는 Maximum Likelihood Estimation(MLE)을 이해하고 MLE를 사용한 다양한 분석기법들을 중점적으로 살펴본다. 본 강의는 크게 세 부분으로 구성되어 있는 바, 첫 번째 강의에서는 MLE를 사용한 일반적 분석기법인 Probit분석, Ordered Probit분석, Multinomial Logit, Poisson Regression, Negative Binomial Regression 등을 살펴본다. 두 번째 강의에서 중점적으로 살펴보는 것은 Limited Dependent Variable에 관한 분석기법들로 Tobit Model, Selection Model, Event History Analysis 등에 관해 알아본다. 세 번째 강의에서는 Spatial Econometrics에 관한 전반적인 사항을 살펴보고 그 활용방법에 관해 강의가 이루어진다.

● **PBA604 연구방법론 (Research Methodology)**

행정학 분야에서 발생하는 행정현상의 과학적 이해와 실증분석 능력 배양을 본 강의의 목적으로 한다. 구체적으로 행정학과 관련된 기초적인 이론 및 개념에 대한 이해를 도모하고 행정현상을 과학적으로 이해, 설명 분석하는데 필요한 자료의 수집, 분석 및 기술방법 등에 대한 이해를 도모한다.

● **PBA612 비교발전행정 세미나**

(Comparative and Development Administration)

사회, 경제 및 정치 등 각 분야의 주요 발전이론과 국가간 비교연구방법을 이해하고, 비교발전행정 분야에서 중요시하고 있는 쟁점과 문제들을 중심으로 토론을 전개하여 실제 연구수행상의 적절성을 증진한다.

● **PBA613 조직구조 세미나**

(Seminar in Organization Structure and Design)

조직의 구조 및 설계에 관련된 이론, 원칙, 그리고 관련 지식의 응용가능성을 검토한다. 특히, 구조 형성에 영향을 미치는 환경, 전략, 기술 및 절차상의 변수들을 체계적으로 검토하고, 구조적 특성과 조직성과 간의 관계를 조망한다.

● **PBA614 조직행태 세미나**

(Seminar in Organization Behavior)

대학원 수준에서 조직행태와 관련된 사회과학적 문헌을 검토한다. 개인적 차이, 동기, 집단 (팀) 역학, 권력과 갈등, 의사결정, 리더십, 조직문화와 변화 등 조직행태와 관련된 주요 이슈들을 다루고, 특히 조직행태의 체제적 특성과 개인과 집단 간의 관계에 초점을 둔다.

● **PBA615 평가와 보상 (Evaluation and Compensation)**

인사평가, 성과평가, 사업평가 등 다양한 평가에 대한 방법론을 학습하고, 평가결과에 따른 다양한 보상방법과 관련 쟁점을 학습한다.

● **PBA616 행정규제 세미나 (Administrative Regulation)**

시장실패를 교정하기 위한 행정규제의 목표와 수단, 그 한계 등 규제의 일반이론 및 개념에 대한 이해와 더불어 구체적인 행정규제에 대한 사례연구를 병행한다. 특히 행정규제를 이해함에 있어서 세계화 시대에 필요한 행정규제의 필요성 및 한계 등에 대해서 고찰한다. 행정규제의 사례로서는 한국뿐 아니라 일본, 미국 등의 사례도 활용하여 토론한다.

● **PBA617 행정윤리 세미나 (Ethics in Public Administration)**

현대행정이 직면하는 다양한 규범적 문제를 올바로 인식하고, 이에 대한 해답을 찾는 과정에서 도움을 줄 수 있는 철학적 이론과 사고의 방법을 학습한다. 공공조직에서 행정윤리가 지니는 이론적·실천적 중요성, 행정윤리의 내용과 과정, 비리의 유형 및 성격, 윤리적 행정행위를 저해하는 요인, 그리고 공직비리의 실태와 윤리성 제고를 위한 방안 등을 검토한다.

● **PBA618 인적자원 관리 (Human Resource Management)**

조직은 기본적으로 사람으로 이루어지며, 이러한 사람들의 집합체인 인력은 조직의 성공과 실패를 결정하는 핵심적 요소입니다. 인적자원관리는 조직의 핵심요소인 인력을 개발하고, 관리하는 것과 관련된 실무적 방법론과 이론적 지식을 학습할 수 있는 교과목입니다.

● **PBA619 조직이론 세미나**

(Seminar in Organization Theory)

고전이론에서 현대이론에 이르는 조직이론의 발달사를 시대별 주요 이론 및 규범에 비추어 체계적으로 검토하고, 일반조직론에 게재되어 있는 기초이론들이 정부조직에 적용될 때 지닐 수 있는 이론적·실천적 시사점을 목표, 구조, 절차, 형태 및 환경 등에 비추어 비판적으로 조명한다.

● **PBA623 전자정부기술기반**

(e-Government Technology Infrastructure)

전자정부를 운영하기 위한 기술적 기반으로서 HW, SW, N W, DB, Internet 등에 대한 기본적인 개념을 익히고 발전 과정을 이해하며 전자정부 추진 과정에서 나타나고 있는 기술적 쟁점들과 처방을 탐구한다. 아울러 향후의 기술 동향에 대한 예측을 근거로 미래 전자정부의 모습을 그려 보며, 기술적 측면에서의 전자정부의 발전 방안을 탐구한다.

● **PBA624 정보사회와 전자정부**

(Information Society and e-Government)

정보통신기술의 급격한 발전으로 인하여 우리가 맞고 있는 정보사회의 본질이 무엇이고 어떠한 특징이 있는지 탐구한다. 정보통신 기술을 정부의 운영에 적극 도입하여 활용하는 전자정부의 발전과정 및 현황을 살펴보고, 전자정부의 구축 및 발전을 위해 필요한 주요 요소들과 관련하여 어떤 쟁점들이 존재하며 어떤 해결 방안이 제시될 수 있는가 탐구한다.

● PBA625 정보자원관리 세미나

(Seminar on Information Resources Management)

정부의 모습이 전자정부로 변화함에 따라 정보자원관리는 정부 운영에 있어 매우 중요한 관리 영역으로 자리를 잡아가고 있다. 핵심 정보자원으로서 인적, 물적, 기술적, 조직적, 업무 과정적 구성 요소들의 현황 및 운영 관련 쟁점을 밝히고 각각을 효율적으로 관리하기 위하여 필요한 과업들을 숙지하고 발전 방안을 탐구한다.

● PBA631 도시와 경제

(Economic Aspects of Urban Problems)

국가의 경우와 유사하게 성장과 분배의 문제는 교통, 주택, 환경, 토지로 대변되는 도시문제 해결에 있어서도 핵심적 사안이다. 세계화 시대의 도래는 (세계)도시권역간 경쟁을 통하여 도시경제의 중요성을 극대화 시키고 있다. 이 교과목은 각종 도시정책을 통해 본 도시의 성장과 침체를 도시 경제적 측면에서 분석하고 조감한다.

● PBA633 시민참여와 지방정치

(Citizen Participation and Local/Urban Politics)

지방자치가 문자 그대로 ‘스스로 다스림’ (自治)의 제도라면 시민참여는 좋은 지방 거버넌스 (good local governance)의 핵심이다. 시민은 선거를 통하여 지방정부를 구성하고 각종 제도적 혹은 제도외적 장치를 통하여 지방 거버넌스라는 광의의 정치 과정에 참여한다. 이 강좌에서는 ‘행정과 지역 시민사회가 좋은 지방 거버넌스 확립을 위하여 어떤 관계를 어떤 방식으로 맺어야 하는가?’ 의 질문에 답하는 것을 주된 목표로 삼아 각종 이론적, 실천적 양상을 심도 있게 궁구(窮究)할 것이다.

● PBA634 중앙-지방관계론

(Inter-Governmental Relations)

“완전한 집권은 현실적으로 불가능하고 완전한 분권은 국가의 자기부정(自己否定)이다.” 라는 명제(命題)와 같이 국가기능의 원활한 작동을 위해서는 분권의 문제는 피할 수 없는 난제(難題)이다. 이 교과목은 국가의 기능과 권한 그리고 예산을 국가의 각급 수준 간에 어떻게 나누어야 “좋은 정부” (good governance)에 이를 수 있는가를 집중 조망한다.

● PBA636 지역개발 세미나

(Seminar on Regional Administration)

국토지역의 균등한 발전을 위한 중앙정부의 노력과 관심은 지역개발을 통하여 지역경제를 활성화 시키려는 지방정부와 다양한 협력과 갈등을 드러내왔다. 이 교과목은 중앙정부의 국토종합개발 계획 및 지방정부의 지역개발계획을 살피고 양자 간의 협력과 갈등관계를 시장(市場)과 기획(企劃)이라는 대칭적 관점에서 분석한다.

● PBA641 공공리더십 세미나

(Seminar in Public Leadership)

공공의 관점에서 리더십에 관한 주요 이론 및 실재를 학습한다. 리더십의 이론적 틀과 조직성, 공공분야에서의 리더십 역할, 리더의 윤리성, 성공적 리더십 행사를 위한 요

건을 학습하고, 리더십 자기평가를 통하여 조직을 효과적으로 이끌 수 있는 리더십 자질과 기술을 개발한다.

● PBA642 공공선택 세미나 (Seminar in Public Choice)

합리적 선택이론에 기초한 공공선택의 기초 이론을 학습하고, 이를 행정현상에 적용하고 분석한다.

● PBA643 관리분석 세미나

(Seminar in Management Science)

생산성을 극대화하기 위해 관리적 차원에서 동원되는 다양한 계량적 기법들을 학습하고, 이를 현실적 관리문제에 적용한다.

● PBA644 의사결정 세미나 (Seminar in Decision Making)

의사결정과 관련된 기본적 이론을 학습하고, 이를 바탕으로 실제 행정현상에서 발생하는 다양한 의사결정들을 이해하고 분석한다.

● PBA659 기후변화정책 세미나

(Climate Change Policy Seminar)

전세계적인 기후변화 문제를 해결하기 위한 협력적인 대응방안을 모색하고, 정책적인 이해와 토론을 통해 기후변화 대응 및 적응에 대한 대안을 모색한다.

● PBA6510 정책갈등 및 관리론

(Theory of Policy Conflict and Management)

정책현장에서 발생하는 사회적 갈등을 이론적, 정책적 관점에서 분석하는 과목으로 정책 현상의 이론적 측면뿐만 아니라 현실적 측면에 대한 이해도를 높일 수 있다는 점에서 기대되는 교육효과가 크다.

● PBA653 복지정책 세미나 (Welfare Policy)

사회복지정책의 주요 이론과 현실에 대한 이해와 분석능력을 함양하는 데 그 목적을 두고 있다. 특히 복지사회의 구현이라는 국가목표에 비추어 우리나라 사회복지정책 주요 부문들의 현황과 문제점을 파악하고 그 대책의 마련에 필요한 이론 및 실천적 틀을 비교정책적 관점에서 모색하는 데 많은 관심을 둘 것이다.

템 분석 및 모델링, 벤치마킹, 컴퓨터 시뮬레이션을 수행하기 위해서 필요한 시스템 모델링 방법, 모델 설계 방법, 구현 방법 등 시스템 성능평가에 관한 기초 지식을 습득하고, 기존의 대표적인 시스템들을 예로, 설계 및 성능평가 방법들을 살펴보고 이와 관련된 주제들을 최신 논문과 사례들을 중심으로 연구하고 학습한다.

● PBA654 정책분석평가 세미나

(Seminar on Policy Analysis and Evaluation)

정책과 관련한 분석 활동들의 내용을 확인하며 이용 가능한 분석 틀과 분석 기법들을 숙지하고 그 이용 방법들을 탐구하여 분석 증력을 배양한다. 이 과정에서 정책 분석의 유용성과 한계를 숙지하여 관련 기법들을 유용하게 활용하는 방안을 습득한다. 정책평가 관련 이론 과 기법 및 쟁점들을 확인하고 실제 정책평가를 수행할 수 있는 능력을 배양한다.

• **PBA656 정책이론 세미나 (Seminars On Political Theory)**

정부가 사회문제 해결에 왜 어떻게 개입하여야 하는가를 탐구하며, 이러한 과정에서 정책 참여자들이 왜 어떤 행태를 보이는가에 대한 이론들을 탐구한다. 정책을 설명하기 위한 정책분류 및 정책과정 이론들을 탐구하고 최근 제시되고 있는 대안적인 정책결정 모형들의 유용성과 한계를 분석하여 정부의 정책 활동을 설명하기 위한 개선된 이론 틀을 탐구한다.

• **PBA657 통상산업정책 세미나
(Commerce Industrial Policy)**

세계화 시대의 통상산업정책의 이론과 실재를 국내외 정치경제적 맥락에서 분석하고 개별 국가별 (특히 한국, 일본, 미국을 중심으로)로 통상정책과 산업정책의 내용을 체계적으로 분석한다. 특히 개별 국가별로 통상정책 및 산업정책을 둘러싼 국가와 기업 간 관계, 세계화와 지역주의, 신자유주의와 국가주의 등의 내용을 중심으로 토론한다.

• **PBA658 환경과 자원정책 세미나
(Seminar in Environment and Resource Policy)**

환경과 자원정책에 대한 기초이론을 학습하고, 이를 통해 실제 행정현장에서 발생하고 있는 다양한 환경문제, 자원문제를 이해하고, 그 대안을 모색한다.

• **PBA661 공공재정관리 세미나
(Public Financial Management)**

본 강의는 재무행정 분야 중에서 지방재정학을 행정학과 대학원과정에서 소개하는 것을 목적으로 한다. 중점적으로 다루는 강의내용은 1)지방정부의 지출이 어떻게 결정되며 2)다양한 서비스를 위한 정부지출과 필요한 재원간의 관계 및 3)제도(Institution)가 지방정부 지출에 미치는 영향, 그리고 4)정부부채에 관해 소개하고자 한다. 강의 구성은 발표자들의 발표 및 토론형태로 진행된다.

개 황

심리학은 인간의 행동과 정신과정에 대한 과학적 이해를 목적으로 하는 학문으로서, 심리학 연구는 인간을 보다 정확히 파악하고 이해할 수 있도록 함으로써 정신건강·집단행동과 사회행동·산업활동·인사선발·인간공학 등 현대 사회의 각 분야에서 심리학이 기여할 수 있는 바가 점점 커지고 있다.

심리학과에서는 심리학의 여러 분야에 대한 다양하고도 심층적인 교육을 제공하여, 각 분야의 전문지식과 실습 경험을 갖추어 사회에 유익한 활동과 봉사를 제공할 수 있는 유능한 인재를 양성함을 목표로 하고 있다. 이를 위하여 심리학과에서는 다양하고 새로운 학과목들을 제공하고 또한 실생활에서의 여러 문제에 대한 분석과 실습기회를 부여하여, 이론적 전문지식과 응용능력을 함께 함양시키는데 주력하고 있다.

세부전공으로는 생리심리학, 사회심리학, 인지심리학 등의 기초 심리학전공과 임상/상담심리학, 산업심리학, 측정심리학 등의 응용 심리학 전공으로 나뉜다.

교육목적

심리학의 전문 분야에 대한 심층적인 교육과 실습을 통해 학문과 인류 사회에 기여할 수 있는 유능한 심리학 전문가의 양성을 그 목표로 한다.

위 치 : 울곡관 307호 (전화 : 031-219-2792)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 사회심리전공, 응용인지심리전공, 아동/청소년임상심리전공, 성인임상심리전공, 상담심리전공, 산업 및 조직심리전공, 심리측정 및 데이터분석전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교수	김은정	박사 (서울대)	아동임상심리학	
교수	신희천	박사 (서울대)	상담심리학	
교수	신강현	박사 (Kansas State Univ.)	산업및조직심리학	
교수	김경일	박사 (Univ. of Texas at Austin)	인지지각심리학	
교수	김은하	박사 (Ohio State Univ.)	가족, 다문화상담심리학	아주심리상담센터장, 학과장
부교수	최윤영	박사 (Univ. of Maryland, College Park)	측정심리학	
조교수	박정수	박사 (North Carolina State Univ.)	성인임상심리학	학생상담소장

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
사회심리전공 응용인지심리전공 아동/청소년임상심리전공	석사	고급심리설계(1학기), 고급심리통계(2학기)	본인의 주 전공과목 중 택 1과목	
성인임상심리전공 상담심리전공	박사	주 전공과목 중 택 1과목	주전공 이외 과목 중 택 1과목	
산업및조직심리전공 심리측정및데이터분석전공	통합	주 전공과목 중 택 1과목	주전공 이외 과목 중 택 1과목	

교육과정표

학수구분	분야	과 목 코 드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	-	PSY616	고급심리설계	3	3	석사/통합과정 필수
		PSY612	고급심리통계	3	3	석사/통합과정 필수
전공선택 전공선택	건강심리학	PSY7111	건강심리개입 프로그램개발 및 평가실습	3	3	
		PSY732	건강심리상담	3	3	
		PSY715	건강심리세미나1	3	3	
		PSY716	건강심리세미나2	3	3	
		PSY731	건강심리평가	3	3	
		PSY7110	건강심리 현장실습	3	3	
		PSY711	고급건강심리학	3	3	
		PSY712	고급긍정심리학	3	3	
		PSY714	뇌와 건강	3	3	
		PSY718	명상과 치료적 개입	3	3	
		PSY717	스트레스와 건강	3	3	
		PSY713	의식심리학	3	3	
		PSY719	중독의 심리학	3	3	
		PSY733	질적연구방법론	3	3	
	사회심리학	PSY641	고급사회심리학	3	3	
		PSY644	고급태도및태도변화	3	3	
		PSY649	범죄심리학세미나	3	3	
		PSY647	사회심리연구방법론	3	3	
		PSY648	사회심리학세미나1	3	3	
		PSY615	사회심리학세미나2	3	3	
		PSY642	사회인지	3	3	
		PSY741	응용사회심리학세미나1	3	3	
		PSY7112	응용사회심리학세미나2	3	3	
		PSY643	자기와 사회심리	3	3	
	상담심리학	PSY658	가족치료	3	3	
		PSY686	고급직업상담심리학	3	3	
		PSY652	면담기법	3	3	
		PSY6810	상담 인턴십1	3	3	대상자 있을 경우 개설
		PSY6811	상담 인턴십2	3	3	대상자 있을 경우 개설
		PSY671	상담사례연구 및 수퍼비전1	3	3	
		PSY677	상담사례연구 및 수퍼비전2	3	3	
		PSY672	상담심리 주요문제1	3	3	
		PSY678	상담심리 주요문제2	3	3	
		PSY646	집단과정과집단관계	3	3	
	소비자심리학	PSY681	고급광고심리학	3	3	
		PSY682	고급소비자심리학	3	3	
		PSY683	소비자 및 광고심리학실습	3	3	
	심리측정	PSY689	다변량분석	3	3	
		PSY6812	심리측정 및 데이터분석 세미나	3	3	
		PSY6813	디지털심리측정 및 데이터분석	3	3	
		PSY623	고급언어심리학	3	3	

학수구분	분야	과 목 코 드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
	인지심리학	PSY621	고급인지심리학	3	3	
		PSY637	고급학습심리학	3	3	
		PSY634	공학심리학	3	3	
		PSY624	기억과정과지식표상	3	3	
		PSY633	뇌의기능과인지과정	3	3	
		PSY631	생리심리연구법	3	3	
		PSY607	인사심리학세미나	3	3	
		PSY625	인지과정세미나	3	3	
		PSY626	인지과정세미나Ⅱ	3	3	
		PSY627	인지과정세미나Ⅲ	3	3	
		PSY628	인지과정의 개인차	3	3	
		PSY629	인지발달	3	3	
		PSY622	인지심리학 연구방법론	3	3	
		PSY636	인지심리학의응용과실제	3	3	
		PSY6210	정서과학 세미나	3	3	
	임상심리학	PSY6513	고급임상심리학	3	3	
		PSY664	발달정신병리학	3	3	
		PSY6511	신경심리평가	3	3	
		PSY6514	고급발달심리학 이론과 실제	3	3	
		PSY665	심리검사제작과응용	3	3	
		PSY651	심리치료	3	3	
		PSY662	심리평가	3	3	
		PSY6510	이동심리치료	3	3	
		PSY657	인지치료	3	3	
		PSY675	임상상담현장실습	3	3	
		PSY674	임상심리주요문제	3	3	
		PSY676	임상현장실습	3	3	
		PSY663	정신병리학	3	3	
		PSY659	정신분석치료	3	3	
		PSY654	집단치료	3	3	
		PSY6512	투사검사	3	3	
		PSY655	행동치료	3	3	
	조직심리학	PSY601	고급인사심리학	3	3	
		PSY602	고급조직심리학	3	3	
		PSY687	고급직업심리학	3	3	
		PSY603	산업및조직심리학실습	3	3	
		PSY608	산업심리학연구법	3	3	
		PSY604	산업심리학총론	3	3	
		PSY606	조직심리학세미나	3	3	
		PSY605	조직심리학 총론	3	3	
		PSY688	직업심리학세미나	3	3	
	공통		연구	3	3	

교 수 요 목

- **PSY616 고급심리설계 (Advanced Experimental Designs)**
연구자의 관점에서 실험설계에 대한 전반적인 이해와 연구방법의 적용 및 활용하는 능력을 배양하도록 한다.
- **PSY612 고급심리통계 (Advanced Psychological Statistics)**
중다변인 연구방식에 초점을 맞춰 중다회귀, MANOVA, 판별분석, 요인분석, 공변량분석 방법 을 다루며 아울러 여러 통계분석 프로그램 학습을 병행한다.
- **PSY7111 건강심리 개입 프로그램 개발 및 평가실습 (Practicum in Health Psychological Intervention Program Development and Evaluation)**
건강심리학적 관점의 개입프로그램 개발과 평가를 실습한다.
- **PSY732 건강심리상담 (Counseling in Health Psychology)**
심신건강 증진을 위한 통합적 상담의 이론과 기법을 학습한다. 특히, 생활습관의 변화를 지향하는 상담에 필요한 이론과 기법을 학습한다.
- **PSY715 건강심리세미나1 (Seminar in Health Psychology 1)**
최근 건강심리학 분야에서 대두하고 있는 주요 쟁점들에 대해 다룬다.
- **PSY716 건강심리세미나2 (Seminar in Health Psychology 2)**
최근 건강심리학 분야에서 대두하고 있는 주요 쟁점들에 대해 심화한다
- **PSY731 건강심리평가 (Assessment in Health Psychology)**
개인의 심신건강에 대한 통합적 평가의 이론과 기법을 학습한다. 특히 비병리적인 심리적 특성 및 신체능력과 기능에 대한 통합적 평가를 모색한다.
- **PSY7110 건강심리현장실습 (Practicum in Health Institutes)**
건강관련 기관에서 건강심리학자로서 질병을 예방 및 치료하고 건강을 증진하는 일을 실습한다.
- **PSY711 고급건강심리학 (Advanced Health Psychology)**
이 과목은 학부에 개설한 건강심리학의 고급과정이다. 주로 사고, 감정, 행동 등이 몸과 마음의 건강에 미치는 영향, 그 영향과정에 대한 이론, 심신건강을 위한 개입법에 대해 다룬다.
- **PSY712 고급긍정심리학 (Advanced Positive Psychology)**
삶의 만족과 삶의 질 향상에 관한 심리학적 이론과 쟁점을 다룬다. 주로 정서, 태도, 자존감, 공감, 우정, 사랑, 성취, 창의성, 유머, 성격 등 심리적 변인들의 효과를 다룬다.
- **PSY714 뇌와 건강 (Brain and Health)**
마음과 뇌, 그리고 심신질환의 상호관계에 관한 최근의 연구성과들을 다룬다. 심신의학과 그 토대로서 심리신경면역학(PsychoNeuroImmunology)의 이해를 강조한다.
- **PSY 718 명상과 치료적 개입 (Meditation and Therapeutic Intervention)**
최근 과학적 효과가 입증된 명상기반의 치료적 개입법에 대해 다룬다. 주로 이완반응(Relaxation Response)과 마음챙김 기반 접근법의 이론적 토대와 실제 적용법을 다룬다.
- **PSY717 스트레스와 건강 (Stress and Health)**
스트레스와 건강에 대한 행동의학적 접근법을 학습하는 것이다. 심신의학, 신경심리면역학, 행동의학, 생물 심리학, 스트레스와 질병 등에 관한 이론 및 임상적 응용을 다룬다.
- **PSY713 의식심리학 (Psychology of Consciousness)**
인간의식의 발달에 관한 최근의 이론을 다룬다. 기존의 심리학적 개념인 무의식과 의식 외에 초월의식을 포함하는 의식의 발달과정과 의식의 변용에 대해 다룬다.
- **PSY719 중독의 심리학 (Psychology of Addiction)**
약물, 도박, 인터넷 중독 등 다양한 중독현상에 관한 이론과 치료적 개입법을 다룬다.
- **PSY733 질적연구방법론 (Methods of Qualitative Research)**
내러티브 연구, 현상학적 방법론, 근거이론연구 등 다양한 질적연구의 방법론을 학습한다.
- **PSY641 고급사회심리학 (Advanced Social Psychology)**
편견, 고정관념, 태도변화, 집단과정등의 사회심리의 제 분야의 이론들과 최근 연구들을 다룬다.
- **PSY644 고급태도및태도변화 (Advanced Attitude and Attitude Change)**
태도 및 태도 변화에 관한 이론과 연구들을 다루고, 이의 산업 장면(마케팅, 광고심리, 소비자 심리 등)에서의 응용을 논의한다.
- **PSY649 범죄심리학세미나 (Seminar in Criminal Psychology)**
범죄행동에 개입되어 있는 심리적 이유, 인지, 동기, 감정 등에 대한 이론들과 연구 결과들을 검토하고 논의한다. 또한 범죄행동의 가해자의 특성과 피해자에게 미치는 영향에 대해 논의한다.
- **PSY647 사회심리연구방법론 (Seminar on Social Psychology)**
사회심리학의 연구방법들을 실험방법과 유사실험방법, 질문지 작성법을 중심으로 하여 다룬다.
- **PSY648 사회심리학세미나1 (Seminar on Social Psychology I)**

사회심리학의 주요 연구 방법들 즉, 실험법, 유사 실험법 및 설문지 방법 등을 검토하고 토론한다.

• **PSY615 사회심리학세미나2**
(Seminar on Social Psychology II)

이 시간에는 사회심리학세미나 I 에 이어 사회심리학 연구의 새로운 동향을 반영하는 연구 분야(예를 들어 진화사회심리학, 도덕심리학 등)나 방법론 등에 대해 좀더 심층적으로 다룬다. 이러한 새로운 연구 분야에 관한 이론들과 연구들과 관련된 reading과 토론을 통해 학생들이 사회심리학의 새로운 분야를 학습하고 연구 아이디어를 개발한다.

• **PSY642 사회인지 (Social Cognition)**

귀인 · 도식 · 대인지각 · 고정관념 · 대인지각 · 사회판단 등 최근 사회심리의 주요 분야로 부각되고 있는 사회인지의 과정에 대한 연구들을 다룬다.

• **PSY741 응용사회심리학 세미나1**
(Seminar on Applied Social Psychology I)

이 과목은 사회심리학의 응용분야인 법정심리학, 범죄심리학, 성(gender)심리학, 다문화 심리학 및 정치심리학 등을 매년 학생들의 관심과 사회의 요구에 따라 선택하여 개설한다. 이 학문분야들은 사회심리학을 응용하여 사회의 중요한 현상들과 사회문제들에 개입되어 있는 심리 과정들을 분석하고 그 해결책들을 모색하는 분야들이다. 학생들이 이 과목에서 이러한 실질적 주제들을 다루고 논의함으로써 사회심리학을 어떻게 응용하는 지를 습득하고 그럼으로써 더욱 심도있게 사회심리학의 이론과 발전들을 익힌다.

• **PSY7112 응용사회심리학 세미나2**
(Seminar on Applied Social Psychology II)

응용사회심리학세미나2는 사회심리학의 확장으로 출현하고 있는 여러 응용사회심리학 과목들을 포함한다. 이중 정치심리학, 커뮤니케이션 심리학 혹은 법심리학 등을 개선했다. 정치심리학은 집단심리학과 태도변화 심리학 등을 응용하여 투표 행동, 정당정체성 등에 관한 내용들을 다룬다. 법심리학은 법과 관련된 사람들의 태도, 인식 및 행동들의 내용을 포함한다. 커뮤니케이션심리학은 언어적, 비언어적 행동들에 관한 연구들 및 사람들의 의사소통과 설득에 영향을 미치는 상황적, 개인적 요인들의 영향을 다룬다.

• **PSY643 자기와 사회심리 (The Self in Social Psychology)**

Self는 현재 사회심리학에서 가장 활발한 연구 분야 중 하나로, 이 시간에는 자기개념, 자기동기, 자아존중 및 자기조절 등이 여러 사회행동(즉, 집단행동, 친밀한 관계, 사회정보처리, 사회비교, 문화와 적응)에 영향을 미치는 과정과 결과에 대해 논의한다.

• **PSY658 가족치료 (Family Therapy)**

가족 치료의 여러가지 이론적 모형들과 실제치료 장면에서의 기법들을 다룬다.

• **PSY686 고급직업상담심리학**
(Advanced Vocational Counseling Psychology)

• **PSY652 면담기법 (Interview Technique)**

심리학의 중요한 방법인 면접방법에 대한 이론을 중점적으로 다룬다. 그리고 면접방법을 실제적인 장면에 적용하는 기술을 중심으로 연습한다.

• **PSY6810 상담 인턴십1(Counseling Internship 1)**

본 교과목은 개인상담, 집단상담, 심리검사, 수퍼비전을 위한 현장실습으로 구성되어 있습니다.

• **PSY6811 상담 인턴십2(Counseling Internship 1)**

본 교과목은 개인상담, 집단상담, 심리검사, 수퍼비전을 위한 현장실습으로 구성되어 있습니다.

• **PSY671 상담사례연구 및 수퍼비전 1**

(Counseling Case study and Supervision 1)

상담사례연구를 객관화하기 위한 훈련의 일환으로 상담연구에서의 질적연구방법에 대해 다루고 수퍼바이저로서 활동하는데 필요한 예비 수퍼바이저 훈련의 일부로, 다양한 수퍼비전 모델을 소개하고 이와 관련된 이론적 방법적 쟁점들을 다룬다.

• **PSY677 상담사례연구 및 수퍼비전 2**

(Counseling Case study and Supervision 2)

상담사례연구를 객관화하기 위한 훈련의 일환으로 상담연구에서의 질적연구방법에 대해 다루고 수퍼바이저로서 활동하는데 필요한 예비 수퍼바이저 훈련의 일부로, 다양한 수퍼비전 모델을 소개하고 이와 관련된 이론적 방법적 쟁점들을 다룬다.

• **PSY672 상담심리주요문제 1**

(Seminals on Counseling Psychology 1)

상담심리학 분야의 면접방법, 상담기법 및 상담효과에 대한 실험적 연구방법 등에 대한 최근의 동향을 검토한다.

• **PSY678 상담심리주요문제 2**

(Seminals on Counseling Psychology 2)

상담심리학 분야의 면접방법, 상담기법 및 상담효과에 대한 실험적 연구방법 등에 대한 최근의 동향을 검토한다.

• **PSY646 집단과정과집단관계**

(Group Processes and Intergroup Relations)

집단에서의 사회적 영향과정(지도력, 동조, 집단의사 결정과정), 집단과제 수행과정, 동맹형 성과 흥정과정, 집단간 갈등, 편견, 사회정체이론, 접촉가설등의 집단과정들과 집단간 관계를 다룬다.

• **PSY681 고급광고심리학**

(Advanced Advertising Psychology)

• **PSY682 고급소비자심리학**

(Advanced Consumer Psychology)

• **PSY683 소비자 및 광고심리학실습**

(Practicum in Consumer and Advertising Psychology)

• **PSY689 다변량분석 (Multivariate Analysis)**

중다변인 연구방식에 초점을 맞춰 구조 방정식 모형의 고

급분석 등을 다루며 아울러 여러 통계분석 프로그램 학습을 병행한다.

• **PSY6812 심리측정 및 데이터분석 세미나**
(Psychological Measurement and Data Analysis Seminar)

본 수업에서는 최근 심리측정 및 데이터분석 기법을 습득함을 목표로 한다. 이를 통하여 기존의 다양한 기초 심리측정 및 데이터 분석 관련 지식을 기반으로 보다 최근의 진보된 지식과 기술을 습득함으로써 학위논문 및 연구 발전을 목적으로 한다.

• **PSY6813 디지털심리측정 및 데이터분석**
(Digital measurement and Quantitative methodology)

본 수업에서는 디지털상의 심리측정과 데이터분석기법을 논의하고 개발함을 목적으로 한다. 이를 통하여 최근 관심이 높아지고 있는 디지털기기, 온라인, 컴퓨터 상에서 수집된 데이터를 통한 심리측정을 및 데이터방법을 이해하고 학위논문을 작성할 수 있다. 구체적으로 디지털 심리측정, ECD, 인지진단이론, 네트워크분석을 습득할 예정이다.

• **PSY623 고급언어심리학 (AdvancedPsycholinguistics)**

인간의 대표적인 고등정신기능은 언어사용이라고 할 수 있다. 본 과목에서는 언어심리학의 연구영역 전반에 걸친 개관을 한다. 다루는 주제는 언어 지각, 단어 재인과 어휘 접속, 문장 이해와 산출, 텍스트 처리, 언어와 사고, 언어와 뇌 등이다.

• **PSY621 고급인지심리학 (Advanced Cognitive Psychology)**
인지과정 전반에 걸친 내용을 중요 논문에 대한 독해를 중심으로 개관한다.

• **PSY637 고급학습심리학 (Advanced Learning Psychology)**

• **PSY634 공학심리학 (Engineering Psychology)**

공학심리학은 제품 혹은 시스템의 설계에 있어서 인간의 정보처리 양상을 고려하여 최적의 수행을 날도록 하기 위해 연구하고 적용하는 학문이다. 이를 위해 인간의 인지 과정에 따른 인간수행의 자료를 제품 혹은 시스템의 설계를 가정하고 이와 관련된 인간의 뇌 과정 또는 인지과정의 이해와 분석에 역점을 둔다.

• **PSY624 기억과정과 지식표상**
(Memory Processes & Knowledge Representation)

실험심리학에서 가장 많이 다루어온 기억에 관한 연구와 최근 인지과학에서 가장 중요한 연구주제인 지식표상의 문제에 관한 이론 및 기초적인 연구결과를 개관한다.

• **PSY633 뇌의기능과인지과정**
(Brain Function & Behaviors)

뇌의 기본적 구조와 인지와 관련된 기능을 소개하고 다양한 연구자료를 통해 적절한 행위들이 어떻게 신경체계를 통해 매개되는지를 알게 하고 그 같은 과정을 통해 뇌의 동적기능을 이해하게 한다.

• **PSY631 생리심리연구법**
(Research Method of Physiological Psychology)

생리심리를 연구하는데 사용되는 여러 방법들을 소개하

고, 인간의 뇌파를 측정하는 방법을 배우고 뇌파와 감각 반응, 인지과정과 연관시킨 실험연구를 실습한다.

• **PSY607 인사심리학세미나**
(Seminar in Personnel Psychology)

직무 스트레스의 개념 및 현재 주목받고 있는 감정노동에 대한 전반적인 내용에 대한 이해를 목표로 한다. 수업을 통해 학생들은 실제로 직무스트레스 조사 및 응용할 수 있는 능력을 배양한다.

• **PSY625 인지과정세미나Ⅰ : 지각과주의과정**
(Seminar on Cognitive Processes I : Perception & Attention)

초기 정보처리 과정에서의 여러 문제 중 주의 선택성, 형태 지각과정, 3차원 대상 지각과정 등의 문제를 주요 이론을 중심으로 논의한다.

• **PSY626 인지과정세미나Ⅱ : 언어이해와독서심리학**
(Seminar on Cognitive Processes II : Language Understanding & Reading Psychology)

언어심리학의 중요 연구주제인 언어이해 과정에 관한 연구를 개관하며, 특히 언어심리학의 응용분야인 독서과정의 심리학과 관련된 여러 기초 및 응용 연구를 논의한다.

• **PSY627 인지과정세미나Ⅲ : 문제해결과추리과정**
(Seminar on Cognitive Processes III : Problem Solving & Reasoning Processes)

문제해결 과정, 삼단논법 추리, 귀납추리, 일상생활에서의 추리의 오류 등에 관한 주제를 여러 고등사고과정과 연결시켜 논의하며 실제적인 적용의 문제를 모색한다.

• **PSY628 인지과정의 개인차**
(Individual differences in Cognitive Processes)

인간의 인지/행동/의사결정에 있어서 개인차 변인인과 보편 변인의 상호작용에 대한 인지 심리학적 개관을 통해 심리학 및 관련분야의 해당 연구에 대한 보다 폭넓은 관점 형성을 도모한다.

• **PSY629 인지발달**
(Fundamentals of cognitive development)

인지 발달은 영아기에서 출발하여 유아, 아동에 이르기까지 청소년 직전의 발달단계에 걸쳐 어떻게 인지의 발달이 이루어지는가에 대한 이론적 배경과 경험적 증거를 학습하고, 이에 못지않게 중요한 영, 유아 대상에 특징적인 심리학적 연구방법론을 터득하는 데에 그 목적이 있다. 세부적으로는 유아의 지각, 유아의 인지와 표상/개념, 영/유아의 추론과 문제해결, 사회인지, 기억, 그리고 언어에 이르기까지 인지 심리학적 내용들이 아동의 발달에 있어서 어떻게 이루어지는 가에 대한 거시적인 관점을 습득한 것이다. 부가적으로는 기존에 아동의 인지 발달에 대한 이론적 관점을 양분하고 있는 보편 발달 이론과 문화 특정적 이론의 차이점을 학습함으로써 인지 발달의 문화차와 개인차에 대한 안목을 기르는 것에도 그 목적이 있다.

• **PSY622 인지심리학 연구방법론**
(Research Methods of Cognitive Psychology)

인지 과정을 연구하기 위해서는 특정한 실험 과제와 자극의 개발과 정밀한 반응의 측정이 필수적이다. 본 과목에

서는, 다양하게 개발되어온, 인지 실험 과제들을 개관하며, 아울러 이를 E-Prime, SuperLab 등이 실험 생성 프로그램을 사용하여 구체적으로 구현하는 실습을 병행한다.

• **PSY636 인지심리학의응용과실제**

(Application & Practice of Cognitive Psychology)

인지심리학의 임상적, 혹은 교육적 장면에서의 적용은 단순한 작업이 아니며, 인지 심리학의 기초 지식을 확대·적용하는 노력이 필요하다. 본 과정에서는 이러한 적용에 초점을 맞춰 인지 심리학 지식을 개관한다.

• **PSY6210 정서과학세미나**

• **PSY6513 고급임상심리학 (Advanced Clinical Psychology)**

임상심리학의 중심이 되는 영역은 평가와 진단, 개입과 치료, 자문, 연구등이다. 이 과목에서는 최근 경험적 지지를 받은 평가와 치료적 접근, 진단 등을 살펴보고 이와 관련된 연구들을 검토하며 각 심리적 장애에 어떻게 적용할 수 있을지를 다룬다. 또한 이 영역들에 영향을 미치는 동향들과 쟁점들을 논의한다

• **PSY664 발달정신병리학**

(developmental psychopathology)

아동과 청소년에서 발생하는 주요 심리장애와 문제행동의 임상양상, 유병율, 원인, 평가치료 등에 대한 기본적인 개념을 이해하는 것을 목표로 한다.

• **PSY6511 신경심리평가 (Neuro Psychological Assessment)**

신경심리학의 이론과 연구를 다룬다. 특히 신경심리학을 이용한 심리평가의 과정과 해석을 익힌다.

• **PSY6514 고급발달심리학 이론과 실제**

(Advanced Developmental Psychology Theories and Practice)

전생애 발달이론을 중심으로 성인기 동안 무엇이, 언제, 어떻게 변화하며 그러한 변화가 왜 발생하는지, 노화에 대처, 적응하는 삶을 다룬다.

• **PSY665 심리검사 제작과 응용**

(Development & Application of Psychological Tests)

심리검사 제작의 기초 이론들을 검토하고, 이를 토대로 심리검사 제작의 전과정을 실습하며, 활용법을 익힌다.

• **PSY651 심리치료 (Psychotherapy)**

이상행동을 교정하고 치료하는 접근방법들을 다루고 문제행동에 따른 치료적인 기법들을 어떻게 적용할 것인지를 다룬다.

• **PSY662 심리평가 (Psychological Assessment)**

이상행동의 평가와 진단을 위한 도구들 중 객관적인 검사 또는 기초적인 검사들의 제작 과정과 검사의 실시, 채점 및 해석과정과 검사 결과들의 종합적인 평가보고서 작성방법을 익힌다.

• **PSY6510 아동 심리치료**

(Psychological Interventions for Children)

아동심리치료의 다양한 이론들을 검토하고 아동의 주요 심리장애에 대해 개입할 수 있는 치료적 기법과 절차들을

다룬다.

• **PSY657 인지치료 (Cognitive Therapy)**

인지 치료의 주요 이론 및 기법에 대해 검토하며 실제 임상장면에서 어떻게 적용할지에 대해 학습하고 실습해본다.

• **PSY675 임상상담 현장실습**

(Practicum in Clinical & Counseling Psychology)

임상 장면과 상담 현장에서 내담자와 환자에 대한 면접, 평가, 진단, 상담 및 심리치료 기법들을 적용하고 응용할 수 있도록 한다.

• **PSY674 임상심리주요문제**

(Seminals on Clinical Psychology)

임상심리학 분야의 진단방법, 치료기법 및 연구방법 등 최근의 동향을 검토한다.

• **PSY676 임상현장실습 (Practicum in Clinical Psychology)**

임상 장면과 상담 현장에서 내담자와 환자에 대한 면접, 평가, 진단, 상담 및 심리치료 기법 등을 적용하고 응용할 수 있도록 한다.

• **PSY663 정신병리학 (Psychopathology)**

이상심리와 부적응 행동의 원인을 설명하는 이론적인 입장에 대한 체계적인 정리와 통합을 다룬다.

• **PSY659 정신분석치료 (Psychodynamic Psychotherapy)**

정신분석의 이론을 체계적으로 공부하고 임상 및 상담분야에서의 적용과 실제문제를 다룬다.

• **PSY654 집단치료 (Group Therapy)**

집단치료의 기본개념과 집단의 발달단계, 집단 상호작용과 집단 응집력, 그리고 집단리더의 역할 등을 다룬다.

• **PSY6512 투사검사 (Projective Tests)**

이상행동의 평가와 진단을 위한 도구들 중 투사적 검사의 제작과정에 대한 기본적인 이론과 연구에 대해 검토한다. 또한 기본적인 투사적 검사의 실시, 채점 및 해석과정, 검사 결과들의 종합적인 평가보고서 작성방법 등을 익힌다.

• **PSY655 행동치료 (Behavior Therapy)**

학습이론에서 도출되고 행동변화를 목표로 하는 이론적 모델과 행동치료방법을 체계적으로 다룬다.

• **PSY601 고급인사심리학**

(Advanced Personnel Psychology)

• **PSY602 고급조직심리학**

(Advanced Organizational Psychology)

조직의 형성과 기능, 환경대처방식 등 조직 심리학의 주요 문제들을 분석하고, 조직의 효율성을 높이기 위한 방안을 연구한다.

• **PSY687 고급직업심리학**

(Advanced Vocational Psychology)

- PSY603 산업및조직심리학실습

(Practicum in I/O Psychology)

현장 연구방법과 도구들을 이용해서 산업현장의 문제를 해결하는 방법을 익힌다.

- PSY608 산업심리학연구법

(Research Method of Industrial Psychology)

산업 및 조직 심리학 연구와 관련하여 적용될 수 있는 다양한 통계적 방법을 통해 실증자료에 대한 분석을 통해 수강생들이 스스로 논문을 쓸 수 있는 능력을 배양하고자 한다.

- PSY604 산업심리학총론 (Advanced Industrial Psychology)

산업현장에서 인적자원을 효율적으로 관리하는 것에 관한 문제들에 대한 심리학적 지식과 해결방안을 연구한다.

- PSY606 조직심리학세미나

(Seminar in Organizational Psychology)

직무 스트레스의 개념 및 현재 주목받고 있는 감정노동에 대한 전반적인 내용에 대한 이해를 목표로 한다. 수업을 통해 학생들은 실제적으로 직무스트레스 조사 및 응용할 수 있는 능력을 배양한다.

- PSY605 조직심리학총론

(Advanced Organizational Psychology)

조직의 형성과 기능, 환경대처방식 등 조직 심리학의 주요 문제들을 분석하고, 조직의 효율성을 높이기 위한 방안을 연구한다.

- PSY688 직업심리학세미나

(Seminar in Vocational Psychology)

개 황

응용사회학 과정은 사회학의 기초연구를 토대로 사회의 각 분야에 대한 응용연구를 촉진하기 위해 개설된 프로그램이다. 이 프로그램은 순수 이론연구뿐만 아니라 이론 응용 능력을 강조하기에, 기초필수 과목과 선택과목으로 구성되어 있다. 독립적 연구를 수행할 수 있는 능력을 배양하는데 기여하는 기초 과목이 필수과목이며, 선택과목은 전공필수과목에서 습득한 지식을 바탕으로 사회의 각 분야에 응용할 수 있는 능력을 습득하고 훈련하는 주제들로 구성되어 있다. 학위과정 학생들은 전공필수과목과 선택과목을 이수한 후 독립 연구나 학생과 교수 간의 공동 연구를 통해서 학위 논문을 준비하게 된다.

교육목적

사회현상을 다양한 방법으로 해석하고, 과학적 분석을 토대로 사회문제 해결 방안 모색에 이르기까지 체계적인 교육을 지향하여 21세기에 걸맞은 지식 활용 능력을 갖춘 사회학 전문가 양성을 목적으로 한다.

위 치 : 율곡관 307호 (전화 : 031-219-2736)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 응용사회학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
부교수	김병관	박사 (Harvard Univ.)	사회변동, 사회정책	
교 수	노명우	박사 (베를린자유대)	사회학이론, 문화예술사회학	
교 수	호정화	박사 (Univ. of Wisconsin at Madison)	인구학, 고령사회, 연구방법론	
부교수	김한상	박사 (서울대)	시각문화, 인종주의, 이동성, 영상사회학	
부교수	이병호	박사 (Univ. of Michigan)	비교사회학, 사회정책론	학과장

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
응용사회학전공	석사	고령화 사회연구, 대중매체와 현대사회, 문화연구와 문화이론, 사회이론세미나, 사회학특강1, 사회학특강2, 연구방법론, 예술사회학 세미나, 인구론, 시각사회학 세미나 중 택 1	대중매체와 현대사회, 문화연구와 문화이론, 사회이론세미나, 사회학특강1, 사회학특강2, 연구방법론, 예술사회학 세미나, 인구론, 시각사회학 세미나 중 택 1	
	박사	고령화 사회연구, 사회이론세미나, 사회학특강2, 통계학2, 시각사회학 세미나 중 택1	고령화 사회연구, 사회학특강1, 젠더와 사회, 통계학2, 시각사회학 세미나 중 택 1	
	통합	-	-	

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수		SOC601	사회이론세미나	3	3	석사/박사과정 필수
		SOC602	연구방법론	3	3	
		SOC603	통계학 I	3	3	
전공선택		SOC604	통계학 II	3	3	
		SOC611	가족 사회학	3	3	
		SOC618	가족사회학 연습	3	3	
		SOC612	고령화 사회연구	3	3	
		SOC620	관광과 현대사회	3	3	
		SOC627	광고와 사회	3	3	
		SOC637	남성성연구	3	3	
		SOC613	노년학 연습	3	3	
		SOC614	노인문제와 정책	3	3	
		SOC6210	다문화사회연구	3	3	
		SOC621	대중매체와 현대사회	3	3	
		SOC622	대중문화	3	3	
		SOC623	문화산업	3	3	
		SOC629	문화연구와 문화이론	3	3	
		SOC624	문화정책연구	3	3	
		SOC606	미래학세미나	3	3	
		SOC605	사회문제와 의식조사	3	3	
		SOC609	사회변동과 미래사회	3	3	
		SOC633	사회학 특수연구 I	3	3	
		SOC634	사회학 특수연구 II	3	3	
		SOC635	사회학 특수연구 III	3	3	
		SOC610	사회학적 사회심리학	3	3	
		SOC631	사회학특강 I	3	3	
		SOC632	사회학특강 II	3	3	
		SOC607	삶의 질 연구	3	3	
		SOC617	생애과정론	3	3	
		SOC628	여가와 현대사회	3	3	
		SOC6211	시각사회학 세미나	3	3	
		SOC626	예술사회학 세미나	3	3	
		SOC615	인구론	3	3	
		SOC616	젠더와 사회	3	3	

교 수 요 목

● SOC601 사회이론세미나 (Seminar in Social Theory)

사회학의 본질, 내용, 역할 등을 올바르게 이해하기 위하여 사회학 발전 과정에서 학문적 관심을 끌어온 주요 이론들을 분석한다.

● SOC602 연구방법론 (Research Methods)

사회과학적 시각으로 사회현상을 연구, 분석함에 있어서 필요한 기초적인 과학 철학적 배경과 연구전개의 논리적 배경에 대해 학습하고 다양한 행태의 연구문제에 대해 적절한 연구의 제반 유형을 살펴본다. 또한 이러한 연구의 수행을 위해 필요한 자료의 종류와 형태에 대해 학습하고 연구방법의 구체적 기법들을 양적 방법론, 질적 방법론의 조화 속에 다룬다. 구체적으로, 설문 조사에 의한 자료수집 및 분석과정, 면접기법, 내용분석, 사례연구, 조직분석 등의 방법이 다루어진다.

● SOC603 통계학 (Advanced Statistics I)

각종 자료의 실증 분석을 위한 능력을 개발하기 위하여, 통계학의 기본 개념들을 소개하고, 통계적 방법론을 적용하는 과정을 연구한다. 구체적으로 ①자료의 의의 및 묘사, ②확률과 확률변수의 개념, ③확률분포, ④표본과 표본 분포, ⑤추정, ⑥검정 등을 다룬다.

● SOC604 통계학 (Advanced Statistics II)

현실 자료를 분석하는 구체적 통계분석 기법들을 소개하고, 올바른 적용 방법을 논의하며, 실제 분석 능력을 배양한다. 구체적으로 ①질적 변수 간 관계의 묘사 및 검정, ②회귀분석, ③분산분석, ④요인분석, ⑤시계열분석의 소개, ⑥불완전 자료의 통계분석 등을 다룬다.

● SOC611 가족사회학 (Sociology of the family)

가족사회학의 주요 이론적 입장 검토, 사회변동과 가족제도의 관계(고령화, 정보화, 후기산업사회 경제체제의 변화)에 대한 연구 검토, 가족현상과 주요 사회구조적 변인의 관계(계급, 젠더, 인종/민족성), 가족 및 개인의 사적 영역에서의 주요 쟁점에 관한 검토.

● SOC618 가족사회학연습

(Current topics and research methods in family sociology)
가족사회학의 최근 연구 동향 및 주제별 가족 연구 방법에 대한 검토

● SOC612 고령화사회연구 (Study on Aging Society)

현재 한국에서는 다른 나라에서는 그 유례를 찾을 수 없을 정도의 빠른 고령화가 진행되고 있다. 이와 같은 고령화의 현황과 추이를 분석하고 빠른 고령화의 원인을 규명하며, 일반적인 노화와 관련된 생물학적, 심리적, 사회적 이론을 탐구한다. 또 고령사회의 노인들의 삶에 초점을 맞추어 경제, 건강, 인간관계, 주거, 사회참여, 죽음과

임종 등의 주제에 대해서 개론적인 수준에서 개관한다.

● SOC620 관광과 현대사회 (Tourism and Modern Society)

관광은 현재 세계에서 가장 커다란 산업이며 사회변동의 주요 요인이자 그 결과물이다. 그리고 무엇보다 현대인들은 끊임없이 이동하고 여행하고 있는데, 그 과정에서 경험하게 되는 “관광”은 이제 일상생활의 일부분이 되었다. 이처럼 관광은 현대사회의 특징을 잘 반영하고 있고 현대인의 삶을 구성하는 중요한 사회현상이지만 그동안 심각한 학술적 주목을 받지 못했고 이에 관한 이론화도 더디게 진행되어 왔다. 본 강좌는 이러한 문제의식에서 출발하여, 현대사회의 다양한 관광현상에 관한 기존의 사회과학적 연구들을 비판적으로 점검하고, 이를 통하여 관광을 보다 심층적으로 분석할 수 있는 이론적 틀을 모색하고자 한다. 아울러 관광과 관련된 우리 주변의 문화산업들을 구체적으로 연구하여 보다 바람직한 대안을 모색하는 기회를 갖고자 한다.

● SOC627 광고와 사회 (Social Contexts of Advertizing)

상품경제화의 번성 및 제반 사회문화적 요소들의 상품화에 의해 특징지어질 수 있는 자본주의적 산업사회에서 광고는 우리 사회의 문화적 지배체계를 그대로 반영하고 또 선도하는 이데올로기 체계의 중요한 수단 중의 하나이다. 이 과목에서는 광고의 사회적 의미와 그 맥락을 탐구함으로써 우리 사회의 본질을 이해하기 위한 문화적 코드들을 밝히고, 또 광고업계의 현황과 연계하여 광고의 생산 메커니즘을 연구한다.

● SOC637 남성성연구 (Masculinity Studies)

사회학의 젠더 연구는 여성 연구에 한정되었던 한계를 뛰어넘어 연구 영역이 남성 연구로까지 확장되고 있다. 남성성의 성격은 역사적, 사회적으로 다양하게 변형되어 왔는데, 본 세미나는 남성성의 역사적 변화 양상과 그 문화적 의미에 대한 탐색을 통해 남성성의 다양한 양상을 역사적 접근, 동시대적 문화 분석 등을 분석하고자 한다.

● SOC613 노년학 연습 (Special Topics in Gerontology)

노년학의 학문 영역 안에서 어느 특정 주제에 대해서 심층적으로 더 깊이 있게 공부하고자 하는 학생들을 위한 과목이다. 예컨대 노인들의 건강이라든가 가족 등을 포함한 인간관계, 주거생활, 사회참여, 복지시설 등의 주제에 대해서 관심 있는 주제를 선정해 심도 있게 탐구한다.

● SOC614 노인문제와 정책 (Aging Problems and Policies)

현재 한국에서 진행되고 있는 매우 빠른 고령화가 초래할 주요 사회, 경제적인 문제점을 확인하고 이에 대처하기 위해서 2006년에 정부에서 수립한 저출산 고령사회정책을 면밀히 검토하여 그 효과를 예측해 본다. 그런 후에 새로운 정책 대안을 모색하고 정책의 주안점에 대해서 논의한다.

• **S0C6210 다문화사회연구 (Study on Multicultural Society)**

경제적 세계화로 인한 자본과 노동력의 국제 이동이 보편화되면서, 상이한 문화 사이의 충돌이 현대사회 곳곳에서 등장하고 있다. 국가 간 인구의 이동은 저발전 국가로부터 선진 산업국가로의 인구 유입이 등장하고, 주요 국가는 다인종 사회로 진입하고 있으며 한국도 예외는 아니다. 이 과목에서는 다인종사회, 다문화사회에서 발생하는 다양한 사회 문제들을 검토하고 이를 통해 합리적인 사회적 해법을 모색하는 능력 제고를 위해 설계되었다.

• **S0C621 대중매체와 현대사회**

(Mass Media in modern society)

현대인의 삶과 존재를 구성하는 의미와 경험의 가장 많은 부분은 대중매체에 의해 매개된 것들로 채워지며, 따라서 현대사회와 문화, 인간의 삶에 대한 이해는 대중매체에 대한 이해가 없이는 온전해질 수 없다. 이 과목은 대중매체들의 역사, 정치·경제적 논리, 사회적·정치적·군사적 기능, 인지적·미적 기능, 수용자와의 관계 등을 중심으로 영화, 텔레비전, 라디오, 대중소설, 인터넷 등 다양한 매체들과 관련된 쟁점과 문제들을 연구한다.

• **S0C622 대중문화 (Popular Culture)**

현대의 문화적 코드들의 집합적 표출로서의 대중문화 현상에 대해 살펴보고, 이를 분석하기 위한 사회적 의미 체계와 사회적 변화의 추세에 관한 다양한 이론적, 경험적 시각들에 대해 학습한다. 이를 통하여 포스트모던사회의 핵심적 가치체계의 일환인 대중문화에 대한 분석능력을 제고한다. 구체적으로 다룬 내용은 ①대중문화의 의미, ②포스트모더니즘과 대중문화, ③분야별 대중문화(TV, 방송, 언론, 출판, 영화, 음악, 소비) 등이다.

• **S0C623 문화산업 (Industrial Aspects Culture)**

대중문화의 현대적 표출형태로서의 산업적 현상에 대해 탐구한다. 구체적으로 대중문화를 지탱하고 있는 가치체계와 자본주의적 경제주의와의 관계에 대해 시장의 관점에서 해석하고, 그 작동의 메커니즘에 대해 연구한다. 이를 통하여 문화에 대한 이해를 심화시키고, 시장현상으로서의 문화의 가능성과 한계에 대해 탐색한다. 구체적으로 다룬 내용은 ① 창조성과 사회적 맥락, ②표현재의 내용, 생산, 소비, ③ 디지털 사회의 문화산업, ④ 세계화와 문화산업, 그리고 ⑤ 문화산업과 시장 등이다.

• **S0C629 문화연구와 문화이론**

(Cultural Studies and Cultural Theories)

문화연구는 비판이론, 정치경제학, 의사소통, 사회학, 사회이론, 미디어이론, 영화/영상이론 등 문화를 복합적으로 연구하는 방법론이자 연구영역이다. 현대사회에서의 문화의 의미와 변화, 문화의 사회적·정치적 기능 및 그것과 문화의 상징적·미학적 차원과의 관계, 의미작용의 메커니즘 등을 비판적으로 조명하는 이론들을 연구한다. 독일의 비판이론 전통, 프랑스의 구조주의 및 탈구조주의 문화이론, 영국의 문화 연구 전통, 미디어 및 문화의 정치경제학적 접근, 페미니즘, 탈식민주의 이론 등을 검토하며, 이데올로기, 정체성, 사회계급, 섹슈얼리티 등의 주제 등

을 다룬다.

• **S0C624 문화정책연구 (Cultural Policy)**

문화의 공공성과 문화정책의 의미와 역할에 대한 이해를 심화하고, 현대사회의 문화적 공공성과 문화권을 제고할 수 있는 문화정책의 가능성을 탐색한다. 또 구체적으로 문화산업 현장에서 문화의 공공성을 고찰할 수 있는 가능성과 능력배양을 모색한다. 이러한 목적을 위해 주요 국가들의 문화정책 사례들을 연구하고, 문화정책 의제 설정 및 쟁점 개발 능력을 함양한다.

• **S0C606 미래학 세미나 (Seminar in Future Studies)**

본 교과목은 미래사회에 대한 예측 능력을 배양하는 것을 목표로 한다. 이 과목의 주안점은 여러 영역에서의 미래사회에 대한 예측의 내용이 아니라, 이러한 예측을 가능하게 하는 이론적, 논리적, 방법론적 틀에 관한 것이다. 따라서 이 과목에서는 사회과학의 궁극적 목표라고 할 수 있는 미래사회에 대한 예측을 위해서 필요한 이론적, 논리적 전개와 형식적 틀에 대한 학습을 기본으로 한다. 또한 현재 추세를 이해하고 미래를 예측하는 과정에 적용할 수 있는 다양한 방법론적 기법들을 학습한다. 이러한 형식적, 방법론적 학습을 기반으로 하여, 미래사회의 다양한 영역에 대한 예측의 내용들을 비판적으로 검토해 본다.

• **S0C605 사회문제와 의식조사**

(Social Problems and Social Survey)

노동, 여가, 교육, 의료, 생활환경, 범죄, 불평등, 차별 등의 사회문제나 아동·청소년·노인 등 생애 주기상의 문제에 관한 태도 및 의식조사의 실례와 이론적 배경들을 탐구하며, 이를 바탕으로 학생들이 실제로 의식조사 설계를 한다.

• **S0C609 사회변동과 미래사회**

(Seminar on Social Change and Future Society)

거시적인 사회변동의 과정과 방향성, 메커니즘에 대한 이론적 시각들을 일별하고 대표적인 미래학자들의 논거에 의거 미래사회에 대한 다양한 예측들을 비교해 본다. 이를 바탕으로 한국사회의 심층적 동력과 미래를 예측해 본다.

• **S0C633 / 634 / 635 사회학 특수연구 I / II / III**

(Special Seminar in Sociology I / II / III)

특수한 연구 과제를 중점적으로 다룬다.

• **S0C610 사회학적 사회심리학**

(Sociological Social Psychology)

1. 주요이론 : 자아와 상징적 상호작용론, 현상학적 사회학, 교환이론, 인지이론, 사회구조와 이성론
2. 개인과 상호작용 : 자아와 정체성, 태도와 행동, 감정과 사회, 언어와 사회
3. 관계와 소집단 : 사회적 네트워크와 교환, 권력과 사회구조, 갈등과 협상, 정의와 형평성, 사회적 딜레마
4. 사회구조와 사회적 과정 : 젠더, 생애과정, 계층화와 계층 이동, 일과 직업, 보건과 삶의 질, 비교문화

• SOC631/ 632 사회학 특강 I / II

(Special Topics in Sociology I / II)

기존의 교과과정에서 포괄하지 못한 특수한 연구 과제를 중점적으로 소개, 검토한다.

• SOC607 삶의 질 연구 (Quality of Life)

삶의 질 및 well-being 관련 이론적 입장(사회심리학적 접근, 문화인류학적 접근, 사회구조적 접근)

-삶의 질 개념 및 측정방법

-삶의 질의 주요 요인 : 개인/행동적 요인 (태도, 습관, 생애주기 등), 사회적 요인 (고령화, 경제 및 직업체제, 일/여가), 문화적 요인 (비교문화적 접근)

-개인의 사회구조적 위치와 삶의 질의 관계 (계급, 젠더, 인종/민족성)

-삶의 질과 주요 사회제도 (의료제도, 교육제도, 정보화 등)

-삶의 질 증진 정책 사례 연구

• SOC617 생애과정론 (Sociology of the Life Course)

1. 생애과정이론의 기본 관점 및 개념 검토

2. 역사적 사건의 생애시기별 영향 관련 연구 검토

3. 개인의 사회구조적 위치와 개인의 선택성 관련 연구 검토

4. 친밀한 사회적 환경과 개인이 선택성 관련 연구 검토

5. 생애과정 연구의 최근 쟁점 및 연구 동향 검토

• SOC628 여가와 현대사회 (Leisure and Modern Society)

현대사회에서 문화·여가의 중요성이 대두되면서 사회과학 분야에서 ‘여가’에 대해 관심과 여가 관련 연구가 증폭하고 있다. 이 수업은 ‘여가’에 대해 다음 내용을 다룰 것이다. 첫째, 여가 개념 및 여가에 대한 사회과학 이론을 체계적으로 학습하고 비판·분석 한다. 둘째, 해외(서구 중심) 및 한국 역사에서 여가의 의미 및 역할의 변천을 살펴본다. 셋째, 여가학(Leisure Studies)에서 발전한 여가심리 관련 이론을 학습하고 비판·분석 한다. 넷째, 현대사회에서 최근 연구 이슈로 부상하는 “어두운” 여가(Dark leisure, 알코올중독, 매매춘 등), 사회적 소수자 집단의 여가(여성여가 등)의 연구 동향을 살펴보고 비판·분석 한다.

• 시각사회학 세미나 (Seminar in Visual Sociology)

현대 사회에 들어와 획기적으로 시각의 변화를 몰고 온 카메라의 발전과 영화, 비디오와 텔레비전, 그 이외의 시각매체의 이미지와 영상이 현대사회와 어떤 상응관계를 갖고 있는지를 파악해본다. 이론적 측면에서는 날로 영향력을 더해가는 시청각매체가 가지는 사회학적 함의를 검토하고, 시청각매체와 사회가 갖는 관계를 이론적으로 탐구한다. 방법론적 측면에서는 시각적 도구나 시각자료를 활용한 시각적 연구방법(visual research methods)을 배우고 적용해 봄으로써 질적연구의 감각적 확장을 도모한다.

• SOC626 예술사회학 세미나 (Seminar in Sociology of Art)

문화의 의미, 연구방법, 사회적 기능 및 동학을 사례와 더불어 고찰하며, 예술에 반영된 시대적 사회상을 사회학적

시각을 통해 탐구함으로써 우리 사회에 대한 이해를 높인다. 예술의 사회적 기능과 그 역할에 초점을 맞추어, 예술이 사회구조적, 역사적 조건에 따라 어떻게 변천하였으며 어떠한 양식으로 인간 생활에 영향을 미치는가를 검토해 본다.

• SOC615 인구론 (Population Research)

도시 인구의 문제는 도시정책 형성의 일차적 구성요소이다. 이 과목은 도시 인구의 연령별, 성별, 지역별 증감 현황과 추세 및 원인을 분석하는 각종 기법과 정책적 함의를 논의한다. 아울러 이러한 도시 인구의 논의는 주택, 토지, 교통, 복지 등 인접 도시정책의 논의와 연계됨으로서 일반론적 인구론의 도시적 적용 기반을 이룰 것이다.

• SOC616 젠더와 사회 (Gender and Society)

젠더 불평등의 원인을 설명하는 여성주의 이론과 방법론을 소개하고, 현대사회의 주요 영역에서 나타나는 젠더 쟁점들을 검토하고 평등한 젠더 관계를 이룩하기 위한 실천적 방법들을 고찰한다.

개 황

정치외교학은 사회과학의 핵심학문으로서 연구분야는 크게 정치방법론, 한국정치, 정치사상, 비교정치, 국제정치로 나누어져 있다. 정치방법론은 정치현상을 분석하기 위해 차용된 각종 분석방법을 의미한다. 한국정치는 한국의 정치문화, 정치사회학, 선거제도, 투표형태, 의회, 정당, 이익집단, 정부와 정책결정, 관료와 정책집행, 국제환경 등을 분석한다. 정치사상은 정치학의 기초로서 정치의 규범적 문제를 다루는 분야이다. 정치사상은 정치학의 한계를 보여주고 우리가 무엇을 알아야 하며, 무엇을 알지 못하는가를 알려준다. 즉 정치사상은 정치학을 함에 있어 어떤 질문을 던져야 할 것인지 가르쳐 준다. 비교정치는 주로 다양한 국내정치 현상을 다루며, 특정 국가의 정치적 경험과 현상을 다른 국가들과의 유사성과 상이성을 통해 비교적 관점에서 이해하려는 방법론적 특징을 갖는다. 국제정치학은 국가를 비롯한 국제사회의 여러 행위자들이 어떻게 상호작용하고, 어떻게 그 관계를 확립해 나가는가를 분석하고 연구하는 학문이다.

본과는 이 가운데 정치방법론, 의회·선거연구, 비교정치, 중국외교안보 및 정치경제, 동북아 국제관계 영역에서 강점을 지니고 있다.

교육목적

현실 국내정치와 국제정치에 대한 올바른 시각, 분석능력, 전문지식과 아울러 미래사회에 대한 비전을 갖춘 전문가를 양성한다.

위 치 : 울곡관 307호 (전화 : 031-219-2732)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 정치외교학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	문우진	박사(UCLA)	미국정치	사회과학연구소장
교 수	이왕희	박사(London School of Economics)	국제정치경제	학과장
교 수	김흥규	박사(Univ. of Michigan)	중국정치, 국제관계	미중정책연구소장
교 수	강신구	박사(Univ. of Rochester)	비교정치	
부교수	이한수	박사(Texas a&m Univ)	미국정치	
조교수	김명철	박사(Univ California-Los Angeles)	국제정치	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
정치외교학전공	석사	국제정치이론, 비교정치, 중국정치연구 중 택 1	국제정치이론, 동아시아국제관계, 미국정치연구, 중국정치연구 중 택 1	
	박사	국제정치이론, 중국정치연구 중 택 1	국제기구, 국제정치이론, 중국정치연구 중 택 1	
	통합	-	-	

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	국제정치	POL647	국제기구	3	3	
		POL643	국제안보론	3	3	
		POL645	국제정치경제론	3	3	
		POL6412	국제관계이론 연습	3	3	
		POL646	동아시아국제관계	3	3	
		POL6410	미국외교정책	3	3	
		POL6411	중국외교안보연구	3	3	
		POL642	외교정책론	3	3	
	비교정치	POL626	개도국 비교정치경제론	3	3	
		POL635	동아시아지역연구	3	3	
		POL636	러시아정치연구	3	3	
		POL631	미국정치연구	3	3	
		POL621	비교정치	3	3	
		POL622	선거와 여론	3	3	
		POL624	선진국 비교정치경제론	3	3	
		POL632	유럽지역연구	3	3	
		POL633	일본정치연구	3	3	
		POL623	정당과 의회	3	3	
		POL634	중국정치연구	3	3	
	정치사상	POL661	고대서양정치사상	3	3	
		POL662	근대서양정치사상	3	3	
		POL663	동양정치철학	3	3	
		POL664	여성정치론	3	3	
		POL617	한국정치사상	3	3	
		POL665	현대정치철학세미나	3	3	
	한국정치	POL615	북한정치론	3	3	
		POL627	시민참여론	3	3	
		POL614	지방정치론	3	3	
		POL616	통일정책연구	3	3	
		POL649	평화연구	3	3	
		POL611	한국정치론	3	3	
		POL612	한국정치사	3	3	
	공통	POL601	실증적 분석방법	3	3	
		POL602	연구방법론	3	3	
		POL603	통계학1	3	3	
		POL604	통계학2	3	3	
		POL605	논문연습1	3	3	
		POL606	논문연습2	3	3	

교 수 요 목

• POL647 국제기구 (International Organization)

국제사회의 평화유지 및 국제협력을 위해 국제정치가 제도화되는 과정을 강의한다. 주로 국제연합과 지역기구, 정치 경제사회의 각 전문분야에서의 국제기구와 지역기구들의 기원, 발전, 기능, 구조, 국제정치에서의 역할 등을 분석하며 국제협력의 방안을 모색한다.

• POL643 국제안보론 (International Security)

국제분쟁의 동기, 유형, 과정, 해결방법을 고찰한다. 또한 전쟁의 발생 원인과 전개과정을 역사적으로 개괄하고 다양한 접근법과 이론적 논의를 검토한다. 더 나아가, 군사, 경제와 같은 전통적인 안보분야 외에 자원, 환경, 문화 등의 새로운 안보를 위한 국가의 정책 결정 과정 및 국가 간 관계의 양상들을 분석한다.

• POL645 국제정치경제론 (International Political Economy)

국제정치경제 관계에 대한 중요 이론적 관점들 -자유주의, 현실주의, 급진주의- 을 살펴본 뒤 제2차 세계대전 이후의 국제 통화금융, 국제무역, 해외투자 등의 실질적 문제영역을 분석하고 이론적 맥락에서 조망한다. 또한, 21세기 국제정치경제 분야의 핵심적인 쟁점인 개발, 기술, 환경 등도 검토한다.

• POL6412 국제관계이론 연습

(Applying Theories of International Relations)

국제정치학의 형성배경과 발전과정 및 서구의 경쟁적인 이론들을 포괄적으로 논의함으로써 국제관계를 이해하려는 다양한 지적 노력을 조사한다. 이를 통해 국제정치 및 외교 정책과 관련된 주제를 경험적 분석 및 연구할 수 있는 능력을 고양한다.

• POL646 동아시아국제관계

(International Relations of East Asia)

동아시아 국제관계를 설명하는데 필요한 국제관계이론과 실재를 중점적으로 연구한다. 19세기초반 이후 동아시아 국제정치의 역사적 변동과정을 탐구한다. 지역 국제정치를 변화시켜 온 주요 사건들과 관련 국가의 외교정책을 설명한다. 그리고 9.11 테러 이후 미국의 동아시아 안보전략, 동북아시아 주변 4강의 국력변화와 국제질서의 안정성을 중심으로 살펴본다.

• POL6410 미국외교정책 (American Foreign Policy)

미국외교정책을 올바르게 이해하기 위해 외교정책의 분석들에 대한 소개가 필수적이다. 또한 미국외교정책이 어떻게 만들어지고 어떤 기구와 요인들이 미국의 외교정책 형성에 영향을 끼치는지에 대한 이해가 필요하다. 이어서 미국의 외교정책이 어떤 모습으로 세계정치에 나타났는지에 대한 소개와 그 정책들의 결과 세계정치가 어찌 만들어져 왔는지에 대한 소개가 이루어진다.

• POL6411 중국 외교안보 연구

(Practice of China's Foreign Policy and Security)

중국 현대 외교안보정책을 설명하고, 중국의 외교 및 안보 분야에서 양자 및 다자 관계를 분석한다. 더불어 한반도에 미치는 영향에 대해서도 탐구한다.

• POL642 외교정책론 (Theory of Foreign Policy)

외교정책의 개념, 일반적 성향, 기본접근방법, 분석수준, 외교정책목표, 외교정책형성에 작용하는 여러 요인, 외교정책수단, 외교정책결정모델, 외교정책의 사회적 근원을 분석 한다.

• POL626 개도국 비교정치경제론

(Comparative Political Economy in developing Countries)

세계화시대 자본주의 시장경제의 형성, 발전, 개혁에 대한 비교정치경제학적 이해가 그 목적이다. 이를 위해 세계화 시대 점차 증대하는 상호의존 및 통합과정에 따라 동아시아 국가들과 중남미 및 아프리카 국가들이 어떻게 대응하는지를 분석한다.

• POL635 동아시아 지역연구 (East Asian Politics)

동아시아 지역의 정치, 경제, 사회적 특성 및 문제점을 전반적으로 다루면서 각 국가별 정당체제, 경제 성장, 정치 발전 등의 내용을 아시아적 가치론과 관련하여 검토하며 그 적실성을 검증한다.

• POL636 러시아정치연구 (Russian Politics)

이 수업은 두 가지 주요 목적이 있다. 첫 번째는 전 소련 연방, 특히 러시아의 정치적 이행 과정을 이해하는 것이다. 이 경우에 이 수업은 다음과 같은 질문을 탐구할 것이다: 러시아에서 민주주의를 수립하려는 노력은 성공적이었는가? 이 같은 노력에 도움이 되거나 방해가 된 요인은 무엇인가? 두 번째 목적은 러시아 사례를 정치 이행 이론을 검토하기 위해 적용하는 것이다. 정치 체제는 어떻게 그리고 왜 변하는가? 이 수업의 강의와 토론은 이 두 질문을 중심으로 이루어질 것이다.

• POL631 미국정치연구 (American Politics)

이 수업의 목표는 미국을 지배하는 정치 제도와 과정을 이해하는 것이다. 이 수업에서 학생들은 다음과 같은 주제들을 주로 배우게 될 것이다: ① 정치와 정부와의 상호작용, ② 미국 정부의 구조와 제도들, ③ 미국에서의 정치과정 ④ 정부의 행태에 영향을 미치는 개인과 정치단체(정당과 이익 집단)의 역할

• POL621 비교정치 (Comparative Politics)

정치과정에서 발생하는 주요 정치 현상을 이해하는 한편, 각국 정치체제의 비교를 통하여 정치의 보편성과 함께 특수성을 설명한다. 비교방법론 및 정치체제의 유형분류를 다룬 이후에 비교의 관점에서 정치제도, 정치과정, 그리고

공공정책을 논의한다. 주제를 중심으로 소개하면, 비교정치는 정치문화, 정치발전, 정치변동, 국가와 시민사회, 정당, 의회, 선거, 의회-행정부 관계, 이익집단, 정치경제, 공공정책 등을 탐구한다.

• POL622 선거와 여론 (Election and Public Opinion)

이 수업은 선거제도, 선거경쟁, 투표행태, 여론을 분석하는데 필요한 개념적 도구 및 이론 모형과 실용적인 기법을 제공한다. 이 수업의 목적은 학생들이 선거와 여론에 관한 독립적인 연구 분석을 할 수 있게 준비시키는 것이다. 이 수업은 다음과 같은 세 부분으로 나뉘어져 있다: ① 선거제도, ② 공간이론과 실증적 경험 연구, ③ 여론

• POL624 선진국 비교정치경제론

(Comparative Political Economy in Advanced Countries)

구미 복지자본주의의 형성·성장·변화를 정치경제학의 관점에서 논의한다. 선진국에서 사회정책, 자본주의 시장경제, 그리고 민주주의 정치체제가 어떻게 제도적으로 연계되었으며 또한 어떻게 변화하고 있는가를 다룬다. 특히, 복지자본주의체제의 다양한 유형을 탐구하고 세계화와 탈산업화가 복지자본주의체제의 변형에 미치는 영향을 논의한다. 주요 주제는 노동시장정책, 소득정책, 사회정책(산재·고용·의료 보험 및 연금) 등 공공정책과, 노사정관계, 기업지배구조, 정당체제, 의회-행정부 관계, 연합정권 등 정치경제적 요인들이다.

• POL632 유럽지역연구 (European Politics)

비교정치의 관점에서 유럽의 주요 국가의 정치현상을 설명한다. 다루고자 하는 국가는 영국, 프랑스, 서독, 이탈리아 등 주요 유럽 국가들과 함께 스칸디나비아 국가와 유럽대륙의 강소국이다. 다루고자 하는 주제는 정치문화, 선거, 정당체제 및 정당조직, 의회, 행정부, 중앙-지방관계, 정치경제, NGO/신사회운동 등이다. 아울러 EU의 형성 및 발전 과정과 함께 EU의 정책 형성 과정을 탐구한다.

• POL633 일본정치연구 (Japanese Politics)

전후 일본의 정치체제와 사회구조를 그 연속성과 변화를 중심으로 분석한다. 특히 일본의 정당체제와 대미관계를 중심으로 이해하고 발전국가론의 모델로서의 적실성을 검토한다.

• POL623 정당과 의회 (Political Party and Legislature)

정당은 근대 의회정치의 중심적인 제도이다. 정당은 공직에 후보를 공천하고, 공공정책을 위한 프로그램을 짜고 선거에서 경쟁한다. 이 수업은 선진 민주국가에서의 정당의 태동, 역할, 영향에 대해 초점을 맞출 것이다. 이 수업은 또한 입법 과정에 대해서 논의한다. 이를 위해 선거의 중요성, 정당, 위원회체제, 그리고 입법 규칙의 중요성을 검토한다.

• POL634 중국정치연구 (Chinese Politics)

본 과목은 크게 4부분으로 구성되어 중국 현대 정치에 관한 이해와 분석을 목표로 한다. 첫째, 중국 현대 정치에서 주요한 사건을 다룬다. 즉 중국 공산주의 혁명의 승리(194

9년)부터 중국 개혁개방 정책의 채택까지, 중국 현대 정치에서 중요한 사건을 이해하고, 그 원인을 분석한다. 둘째, 당, 정부, 군, 의회와 같은 주요한 정치 제도를 살펴보고, 그 기능을 분석한다. 셋째, 국가-사회관계를 다룬다. 국가와 사회 여러 세력 -노동자, 농민, 지식인- 들이 어떻게 상호 영향을 미치는지를 고찰한다. 넷째, 중앙-지방정부 관계와 지방정치를 살펴본다.

• POL661 고대서양정치사상

(Ancient & Medieval Western Political Thought)

플라톤과 소크라테스로부터 아우구스티누스와 아퀴나스에 이르는 정치철학자들의 주요 저작들을 읽고, 이를 통해 개인과 공동체, 인간과 자연, 권위와 지배, 그리고 정치와 삶의 관계를 탐구해 본다.

• POL662 근대서양 정치사상

(Modern Western Political Thought)

마키아벨리, 홉스, 로크, 루소부터 헤겔, 마르크스에 이르는 정치 사상가들의 주요 저작을 읽고, 이를 통해 자유, 평등, 사회계약, 인권과 같은 주요 개념에 대한 이해를 심화시킨다.

• POL663 동양정치철학 (Original Political Thought)

유교를 중심으로 동아시아 삼국에서의 정치사상의 흐름과 특징을 다룬다. 중국에서 발생·전개된 유학의 정치사상이 조선과 도쿠가와 일본에서 수용·적용되는 과정에서 어떻게 변화되어 갔는가를 개관한다. 이를 통해 19세기 말 서구와의 접촉 이전의 사상 상황을 이해함으로써 동아시아의 근대화과정에 대한 이해를 심화시킨다.

• POL664 여성정치론 (Feminist Political Theory)

성과 정치에 대한 다양한 페미니즘 이론과 이와 연관된 논쟁들-성과 평등, 여성과 공공정책, 성과 민주주의 등을 살펴본다.

• POL617 한국정치사상 (Korean Political Thought)

19세기 말 서구정치사상과의 접촉 이후 오늘날까지 전개된 한국 정치사상의 흐름과 특징을 밝힌다. 식민지시대의 저항 이데올로기, 해방 전후의 건국사상, 산업화와 민주화의 정치사상 등의 주제에 대한 주요 사상가의 저작을 강독한다.

• POL665 현대정치철학세미나

(Seminar on Contemporary Political Theory)

현대의 주요한 정치사상의 갈래를 자유주의, 민주주의, 신보수주의, 공동체주의, 포스트모더니즘, 사회주의 등으로 분류하여 고찰한다. 각 정치사상의 이론적 전제와 핵심적 주장, 그리고 이념들 간에 전개되는 논쟁의 쟁점들에 대한 비판적 이해와 평가를 한다.

• POL615 북한정치론

(Seminar Course On Politics in North Korea)

북한정치의 역사적 구조적 성격을 규명하고 국가의 형성 과정과 정치이념, 사회주의 체제로서의 특수성과 보편성

등을 중심으로 북한의 정치현실을 체계적으로 이해하는데 목적을 둔다.

• P0L627 시민참여론 (Seminar on Citizen Participation)

시민사회 내의 다양한 영역에서 펼쳐지는 운동-환경, 여성, 노동, 문화, 종교, 청년, 법률, 부정부패 방지, 소비자 보호, 소액주주 운동 등-에 대해서 살펴 볼 것이다. 또한 지방자치 시대를 맞이하여 풀뿌리 시민, 사회 운동이 지니는 의의에 대한 고민과 함께 다른 몇 개 국가의 운동 사례를 비교해 봄으로써 현재 맡은 화두로 떠오르고 있는 시민, 사회 운동에 대해 살펴보고, 사회변동에 대한 새로운 시각을 만들 수 있는 토대를 쌓는 것을 이 수업의 목적으로 한다.

• P0L614 지방정치론 (Local Politics)

지방자치의 본격적 실시에 즈음하여 지방정치의 현황과 과제를 살펴본다. 또한 지방정치가 중앙정치에 영향을 받는 과정을 분석하기 위해 단체장/의회의 선거에서 공천권 행사 및 중앙정부의 예산권을 분석한다. 아울러 지방정부 간 제기되는 각종 현안문제(이른바 님비현상) 및 광역 행정 지방자치의 문제도 조망할 것이다.

• P0L616 통일정책연구 (Seminars on Unification Policy)

한국과 북한의 통일정책비교를 중심으로 오늘의 통일 논의가 당면한 한계와 가능성을 심층적으로 검토한다. 탈냉전 이후에도 계속되고 있는 남북한 문제를 국제, 남북한, 국내의 복합적 시각에서 조명하고, 이의 해결책을 모색한다.

• P0L649 평화연구 (Peace Studies)

평화에 대한 철학적인 이해와 범사회과학적인 분석들을 모색한다. 아울러 한반도에서 전쟁을 억제하고 평화와 정의가 구현되는 정치적 질서 창조에 이바지하는 길을 모색한다.

• P0L611 한국정치론

(Seminar Course on State and Politics in Korea)

1945년 이후 오늘의 현대 한국정치를 체계적으로 이해시키기 위하여 정치문화, 정치사회화, 선거제도, 투표행태, 의회, 정당, 이익집단, 시민사회, 정부와 정책결정, 관료와 정책집행, 지방자치, 국제환경 등을 분석한다.

• P0L612 한국정치사 (History of Korean Politics)

한국정치의 역사적 발전과정을 체계적으로 이해하기 위하여 전통사회로부터 근대화 이행기와 일제식민통치기를 거쳐 8.15민족해방을 맞이까지의 정치동태와 사상을 단계적으로 강의한다.

• P0L601 실증적 분석방법 (Positive Analytical Method)

실증적 분석 방법과 게임이론 접근법은 정치학 연구에서 빠르게 기본적인 분석 도구가 되고 있다. 따라서 정치학과 대학원생이 이 같은 방법론에 대한 기본적인 이해를 하는 것은 매우 중요하다. 이 수업의 목표는 비협력적 게임이론에 대해서 배우고 이 이론이 여러 정치학 영역에

어떻게 적용될 수 있는가를 배운다. 특히, 제도적 접근 방법은 현대 실증 정치 이론을 적용할 수 있게 된 중요한 영역이며 따라서 이 수업은 게임이론을 주요 정치 제도 연구들과 연계할 것이다.

• P0L602 연구방법론 (Research Methodology)

본 과목은 정치학에서 사용되는 경험적 연구 방법에 관한 대학원 입문 과목이다. 이 과목을 통해 다음과 같은 것을 배울 것이다: 어떻게 연구 문제를 제기하는가? 어떻게 이론적인 틀을 가진 답을 구할 것인가? 어떻게 개념을 설정하고, 타당한 측정을 할 수 있을 것인가? 어떻게 자료를 모을 것인가? 본 과목은 정성적 방법을 포함하여 정치학에서 사용되는 여러 방법을 소개한다.

• P0L603 통계학 1 (Statistics 1)

각종 자료의 실증 분석을 위한 능력을 개발하기 위하여, 통계학의 기본 개념들을 소개하고, 통계적 방법론을 적용하는 과정을 연구한다. 구체적으로 ①자료의 의의 및 묘사, ②확률과 확률변수의 개념, ③확률분포, ④표본과 표본 분포, ⑤추정, ⑥검정 등을 다룬다.

• P0L604 통계학 2 (Statistics 2)

현실 자료를 분석하는 구체적 통계분석 기법들을 소개하고, 올바른 적용 방법을 논의하며, 실제 분석 능력을 배양한다. 구체적으로 ① 회귀분석 가정들, ② 회귀분석 진단법, ③ 2상 최소제곱 회귀법, ④ 시계열 분석, ⑤최대우도 방법, ⑥프로빗 및 로짓 통계분석 등을 다룬다.

• P0L605 논문연습 1 (Individual Research - Thesis Prep 1)

이 수업은 대학원생의 논문 주제에 대해 지도 교수의 감독 하에 이론적이거나 경험적인 연구를 수행할 수 있는 기회를 부여한다. 이 수업에서 학생들은 자신의 논문 주제와 관련된 논문들과 책을 읽고 정리하며 교수들로부터 이에 대한 의견을 얻게 될 것이다.

• P0L605 논문연습 2 (Individual Research - Thesis Prep 2)

이 수업의 목표는 학생들로 하여금 학위 논문을 발전시키는 데 도움을 주는 것이다. 학생들은 자신들의 논문 위원회 교수진과 위원장의 요구를 충족시키기에 충분한 논문안을 작성해야 할 것이다. 이 수업은 이와 같은 목적을 달성하기 위해 학생들이 충분한 진전을 보이는 것을 요구할 것이다.

법학

College of Law

법학과

개 황

대학원 법학과는 전공과목의 특성과 사회의 현실적 수요에 발맞추어 학부교육내용을 실제응용에 더욱 적합할 수 있는 방향으로 교육을 진행할 계획을 갖고 있다. 오늘날의 사회가 그 모든 분야에서 법률지식과 적응능력을 요구하고 있기 때문에, 비단 법률전문직종에 종사하는 법조인뿐만 아니라 광범위한 준 법조직역에 있는 사회인들도 대학원 수준의 법학교육의 필요성을 크게 느끼고 있는 실정이므로, 본 학과에서는 교수진의 각별한 강의진행과 논문지도를 통하여 그들의 직업상 실질적인 도움을 줄 수 있는 효과적인 대학원 교육이 될 수 있도록 할 것이다.

본 학과는 전국적으로 볼 때에도 매우 탁월한 교수진을 갖추고 있으므로, 그동안 경기지역일원에 있는 직장인들의 법학전공수요가 매우 증대하고 있는 현실적 요청에 훌륭하게 부응할 수 있을 것으로 믿는다.

교육목적

현행법에 대한 체계적이고 심화된 이해와 상세한 판례 연구를 통해, 법에 대한 폭넓은 국제적 시각, 법에 대한 넓은 안목과 비판 능력을 갖춘 법학 연구 전문가를 양성한다.

위 치 : 연암관 308호 (전화 : 031-219-1669)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 법학전공

교 수 진

직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야	비 고
석좌교수	김영란	석사(서울대)	법조실무	
명예교수	조미경	박사(독·Köln대)	민법	
명예교수	정태웅	석사(서울시립대)	행정법	
명예교수	한상돈	박사(국립대만대)	중국법, 기초법	
명예교수	민경도	학사(서울대)	민사소송법	
명예교수	백윤기	박사(서울대)	행정법, 행정소송법	
명예교수	최진안	박사(성균관대)	형사법, 형사소송법	
명예교수	구재균	박사(서울대)	민사법	
교 수	강현	박사(고려대)	지적재산권법	
부교수	곽희경	석사(서울대)	민사소송법	
교 수	권건보	박사(서울대)	헌법, 헌법재판	
부교수	길준규	박사(독·Köln대)	행정법	
부교수	나지원	박사(서울대)	법조실무	
교 수	류창호	박사(한국외대)	민법	
부교수	문혜영	박사(서울대)	민사법	
교 수	오승한	박사(Washington University in St.Louis)	경제법	
교 수	윤성승	박사(서울대)	상법, 국제거래법	
교 수	윤우일	박사(University of Washington, Seattle)	민법	
교 수	윤태영	박사(중앙대)	민사법, 엔터테인먼트법	
교 수	이승길	박사(성균관대)	노동법, 사회보장법	
교 수	이준섭	박사(독·기센대)	자본시장법, 회사법	
교 수	이진국	박사(독·마부르크)	형법, 형사소송법	
교 수	이헌환	박사(서울대)	헌법	
교 수	임소연	석사(Southern Methodist School of Law)	민사소송법	

직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야	비 고
조교수	장운영	박사(서울대)	공법실무	
교 수	장정애	박사(연세대)	기업법, 민법	
교 수	전경근	박사(서울대)	민법	
교 수	조지만	박사(서울대)	법제사	학과장
교 수	최 원	박사(서울시립대)	세법, 재정법	
교 수	한영수	박사(독·Köln대)	형법	
교 수	한상규	학사(고려대)	형사실무	
교 수	한지영	박사(서울대)	민법	
부교수	황나영	석사(Loyola Marymount University)	형사법	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
법학전공	석사	헌법, 민법, 형법, 국제법 중 택 1	상법, 행정법, 노동법, 법철학 중 택 1	
	박사/통합	응시자 주 전공분야 과목 중 택 1	법철학	

박사과정 지도교수 지정과목(비법학 박사과정)

석사과정 전공이 박사과정 전공과 다른(석사과정 전공이 법학이 아닌) 경우 기본 이수학점 외의 지정과목 9학점을 추가로 이수하여야 함

가. 박사과정 이수 학점

구분	전공	연구	계	비고
석사과정 법학전공	36	9	45	
석사과정 비법학전공	45	9	54	

나. 비법학 박사과정 지정과 : 4개 전공 중 3개 전공을 1과목씩 이수(총 9학점 이수)

전공	헌법	민법	형법	법철학
과목	공법일반이론	계약법특수연구	형법기본연구	법철학연구
	공법기초이론	불법행위특수연구	형법특수연구	
	헌법기본연구	물권법연구	형법판례연구	

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	-	LAW601	법철학연구	3	3	
		LAW6010	한국법제사연구	3	3	
		LAW6011	법인세법특수 연구	3	3	
		LAW602	세법기본연구	3	3	
		LAW851	지방세법연구	3	3	
		LAW852	상속세 및 증여세법 연구	3	3	
		LAW603	중국법기본연구	3	3	
		LAW604	독일사법연구	3	3	
		LAW605	영미계약법연구	3	3	
		LAW608	중국법특수연구	3	3	
		LAW610	공법기초이론	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	-	LAW8213	고령사회 법제도 연구	3	3	
		LAW611	공법일반이론	3	3	
		LAW612	사법제도론	3	3	
		LAW613	지방자치법특수연구	3	3	
		LAW614	헌법기본연구	3	3	
		3940	헌법특수연구	3	3	
		LAW615	헌법재판론 일반연구	3	3	
		LAW620	가족법연구	3	3	
		LAW621	가족법특수연구	3	3	
		LAW622	계약법특수연구	3	3	
		LAW8211	공공계약법연구	3	3	
		LAW623	문화예술과 법	3	3	
		LAW609	스포츠엔터테인먼트법	3	3	
		LAW624	물권법연구	3	3	
		LAW625	민법기본이론	3	3	
		LAW626	불법행위법특수연구	3	3	
		LAW627	비교사법연구	3	3	
		LAW628	사법일반이론	3	3	
		LAW629	채권법연구	3	3	
		LAW6210	민사특별법 연구	3	3	
		LAW630	경제형법연구	3	3	
		LAW631	고의론	3	3	
		LAW632	국제형법연구	3	3	
		LAW633	비교형법론	3	3	
		LAW634	양형론	3	3	
		LAW635	책임론	3	3	
		LAW636	형법기본연구	3	3	
		LAW637	형법특수연구	3	3	
		LAW638	형법판례연구	3	3	
		LAW640	형사소송법기본연구	3	3	
		LAW641	형사소송법특수연구	3	3	
		LAW642	형사소송법판례기본연구	3	3	
		LAW643	범죄피해자학	3	3	
		LAW644	보안처분이론	3	3	
		LAW645	소년형법연구	3	3	
		LAW646	형벌론	3	3	
		LAW647	형사구조제도론	3	3	
		LAW648	형사정책기본연구	3	3	
		LAW649	형사정책특수연구	3	3	
		LAW650	경쟁법연구	3	3	
		LAW651	기업법특수연구	3	3	
		LAW652	보험법판례연구	3	3	
		LAW653	상법기본연구	3	3	
		LAW654	소비자법연구	3	3	
		LAW655	자본시장법연구	3	3	
		LAW6513	비교회사법연구	3	3	
		LAW6514	금융법연구	3	3	
		LAW6515	상법판례연구	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	-	LAW656	지적재산권법연구	3	3	
		LAW657	특허법판례연구	3	3	
		LAW658	회사법연구	3	3	
		LAW659	회사법판례연구	3	3	
		LAW660	비교행정법연구	3	3	
		LAW661	정보통신법원강	3	3	
		LAW662	특별행정법 판례연구	3	3	
		LAW663	행정과정과공법이론	3	3	
		LAW665	행정법특수연구	3	3	
		LAW666	행정법판례연구	3	3	
		LAW667	통신행정법연구	3	3	
		LAW670	환경법연구	3	3	
		LAW671	국제노동법연구	3	3	
		LAW672	국제법기본연구	3	3	
		LAW673	국제분쟁해결연구	3	3	
		LAW674	국제인권법연구	3	3	
		LAW675	국제환경법세미나	3	3	
		LAW676	국제경제법연구	3	3	
		LAW6510	국제거래법연구	3	3	
		LAW677	국제분쟁해결연구2	3	3	
		LAW680	노동단체법연구	3	3	
		LAW681	노동법 특수문제 연구	3	3	
		LAW682	노동법기초이론연구	3	3	
		LAW683	노동법판례기본연구	3	3	
		LAW684	노동법판례연구	3	3	
		LAW685	노동보호법연구	3	3	
		LAW686	노동시장유연화와 노동법	3	3	
		LAW687	노사협의회법연구	3	3	
		LAW688	비정규노동판례연구	3	3	
		LAW689	사회보장법연구	3	3	
		LAW6810	사회보장법 판례연구	3	3	
		LAW6811	노동법사 연구	3	3	
		LAW6812	노동시장법론 연구	3	3	
		LAW6813	비교노동법론 연구	3	3	
		LAW6814	노동분쟁 소송법론	3	3	
		LAW606	지적재산권판례연구	3	3	
		LAW607	특허법연구	3	3	
		LAW616	현대인권론 특수연구	3	3	
		LAW639	형사법세미나	3	3	
		LAW668	경제행정법연구	3	3	
		LAW690	지방자치법연구	3	3	
		LAW669	행정소송법연구	3	3	
		LAW691	토지보상법연구	3	3	
		LAW692	토지행정법연구	3	3	
		LAW693	재정행정법연구	3	3	
		LAW694	경찰행정법연구	3	3	
		LAW6511	조세소송연구	3	3	
		LAW6512	산업별규제법	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		LAW521	로마법	3	3	
		LAW821	채산법판례연구	3	3	
		LAW822	담보물권법연구	3	3	
		LAW8212	신탁법연구	3	3	
		LAW823	채권법특수연구	3	3	
		LAW824	민사소송법연구	3	3	
		LAW825	민사소송법판례연구	3	3	
		LAW522	민사집행법연구	3	3	
		LAW826	민사집행법판례연구	3	3	
		LAW827	가사소송법연구	3	3	
		LAW828	중국민법연구	3	3	
		LAW829	일본민법연구	3	3	
		LAW8210	프랑스민법연구	3	3	
		LAW524	조세형사법연구	3	3	
		LAW523	첨단산업의 경쟁질서 규제	3	3	
		LAW525	소비자선택권 보장을 위한 표시 등의 규제제도	3	3	
		LAW8213	고령사회 법제도 연구	3	3	

교 수 요 목

• LAW601 법철학연구 (Philosophy of Law)

철학에 목적론이나 방법론상의 이론(異論)을 인정한다 하더라도 존재론, 인식론, 논리학, 가치론 등 고유의 영역에 대해서는 대체로 찬동하고 있을 뿐더러 이들 분야들의 방법론이 다른 특수 학문들의 철학들에 오히려 접근로를 제공한다고 말하고 있다. 즉 법의 의미를 묻는 학문이 법철학이라면 그의 역사적 고찰과 존재론적, 인식론적, 가치론적, 논리적 접근은 과제를 해결하는 지름길을 제시해 준다고 해석된다. 이에 따라 본 과목은 법정신의 역사와 존재론적, 인식론적, 가치론적 고찰로 구성하였다. Herbert Hart, Ronald Dworkin과 다른 법 철학자들에 대한 연구도 포함한다.

• LAW6010 한국법제사연구 (Korean Legal History)

법제사는 사회생활의 기본적 틀이 되는 질서로서의 법이 원초적 사회의 가장 단순한 기본요소로부터 시작하여 현행법의 복잡한 체계로까지 발전해 온 변동의 과정을 탐구하는 분야이다. 본 강좌는 한국사학의 한 분야로서 한국의 법이념 내지 법의식의 면에서 역사적 연속성을 탐구하는 것을 목표로 한다. 나아가 현행법의 모태가 되는 한국 근현대법사를 일본근대법사와 관련하여 한국, 중국, 일본의 서양법 수용과정과 식민지법의 비교 강의, 해방 후 현행법제의 형성과정에 대한 역사적 의미를 탐구하여 현행법에 대한 이해를 증진시킨다.

• LAW6011 법인세법 특수연구

(The Specialized Study of Corporation Tax Law)

법인세법에서 주로 문제가 되는 법인세의 본질, 합병과 분할에 대한 세제, 손익의 귀속시기 문제, 기업과 출자자

사이의 거래, 법인의 국제거래, 금융거래의 손익 등을 강의할 것임.

• LAW602 세법기본연구 (Basic Study on Tax Law)

현대인은 요람에서 무덤까지 세금과 뿔레야 뿔 수 없는 관계를 맺으며 살아간다. 세법은 공법과 사법이 만나는 영역이면서도 경제학, 회계학, 법학 등이 어우러져 절묘한 학문의 영역을 구축하고 있다. 이러한 세법의 깊이는 법학통론에서 시작하여 민사집행법에 대한 공부를 마감하는 것보다도 더하다고 할 수 있는데, 이 과목은 세법이라는 심연을 들어가기 전에 기초를 다지는 과목이다. 즉, 원리를 연구하는 과목이라고 할 것이다.

• LAW851 지방세법 연구 (The study of Local Tax Law)

조세는 그 징수 주체별로 국세와 지방세로 대별되는데, 지방세는 취득세, 재산세, 주민세 등 다양한 세목 및 국세와는 다른 논리 예를 들면, 응능의 원칙과 대비되는 편익의 원칙, 조세법률주의와 대비되는 지방세조례주의 등 그 특수성이 현저합니다. 이에 관련 지방세법에 대한 연구를 통하여 지방자치단체와 납세자 간의 조세 관련 분쟁의 성격 및 해결 방법을 강구하고, 나아가 납세자 간 또는 지방자치단체와 납세자 간의 공평한 조세부담을 구현하는 입법에 기여하게 될 것입니다.

• LAW852 상속세 및 증여세법 연구

(The Study of Inheritance Gift Tax Law)

상속세 및 증여세법은 자산의 무상이전에 대한 과세로 사회구성원간의 부의 재분배 기능을 함과 동시에 과세관청의 납세자에 대한 세원관리기능을 하는 주요한 세목임니

다. 특히 실무를 담당하는 공무원, 변호사, 세무사, 회계사 등의 상속세 및 증여세법에 대한 연구는 관련 조세실무를 함에 있어서 절대적으로 필요한 과정입니다. 이 과목에 대한 연구를 통하여 부의 무상이전에 대한 현행 조세법 체계의 연마 및 향후 입법적 개선 방향을 찾는 데 크게 기여하게 될 것입니다.

• LAW03 중국법기본연구 (Basic study on Chinese Law)

본 과목은 중국법의 기초가 되는 중국법의 발전과정을 고대로부터 현대까지 살펴보고 현대법 부분은 공법, 사법, 사회법으로 구분하여 사회주의법으로써의 중국법의 특성과 주요 내용을 고찰해 본다. 아울러 중국법 정신의 기본을 이루는 법사상을 전통법 으로부터 현대법 부분까지 정리한다. 위와 같이 해서 전반부가 끝나면 후반부는 수강생들이 담당한 주제를 발표하고 이에 대해 참석자 전원이 자유롭게 토론으로 진행하는데, 중국의 헌법, 행정법, 형법, 소송법 등 공법분야와 재산법, 가족법, 상법 등 사법분야를 검토한다. 경제법과 노동법 등 사회법 분야와 한국투자기업과 밀접한 관련이 있는 중국기업법 특히 외상투자기업법제를 살펴본다.

• LAW604 독일사법연구 (Study on German Private Law)

우리 민법은 일본민법을 통하여 독일민법과 프랑스민법을 계수한 것으로 알려져 있다. 따라서 우리 민법의 체계를 이해하기 위해서는 독일민법과 프랑스민법을 공부할 필요가 있다. 특히 일본 민법이 제정되는 과정에서는 독일민법초안만을 참고하였지만, 그 후 독일민법이 시행되면서 일본민법에 반영되지 못한 내용이 많이 포함되었으므로 일본민법과 별개로 독일민법은 그 자체로 중요한 학문적 지위를 누리고 있다.

이 과목에서는 독일민법에서 규정하고 있는 내용을 살펴본다. 그 방법은 매번 다를 수 있지만 대체로 두 가지 방식을 채택한다. 한 가지 방법은 독일어로 된 교재를 선택하여 강독함으로써 독일법이 어떤 방식으로 규정되어 있는지를 살펴보는 것이며, 다른 하나는 독일어로 된 논문을 교재로 하여 특정한 주제에 대하여 집중적으로 연구하는 방법이다.

독일민법은 우리 민법과 비교할 때, 규정하는 내용이 매우 자세할 뿐만 아니라 최근에는 소비자보호관련 법률에 해당하는 약관규제법, 할부거래법 및 방문판매법 등의 내용을 민법에 편입시킴으로써 그 내용이 더욱 방대해졌기 때문에 이 과목의 내용이 보다 풍부하게 되었다고 할 수 있다.

• LAW605 영미계약법연구

(Studies in Anglo-American Contract Law)

영미의 사법은 로마법에서 유래하였음에도 불구하고 대륙법계인 독일이나 프랑스와는 아주 다른 형태의 법체계를 구성하고 있다. 독일이나 프랑스가 민법에 관한 대법전을 만들어 개인의 생활을 규율하고 있는 것과는 달리 개별적인 사건에 대한 판단인 판결의 집적을 통하여 개인의 생활을 규율하는 것이 영미법에서의 민법의 형성과정이라고 할 수 있다. 이러한 영미의 사법체계는 최근에 이르러 하나의 체계를 이루어가고 있으며, 특히 유럽법의 통합 또

는 미국에서의 매매법의 통합 등으로 인하여 대륙법에 많은 영향을 끼치고 있다고 할 수 있다. 따라서 미국이나 유럽과의 교역이 늘어가고 있는 우리의 입장에서는 영미법을 이해하는 것은 매우 중요한 일이 된 것이다.

영미법에서의 사법체계는 우리와는 달리 계약법, 불법행위법, 손해배상법, 재산법, 신탁법 등으로 나누어진다. 그렇지만 내용에 있어서는 우리 민법상의 물권법과 채권법에 해당하는 것이 대부분이다. 따라서 영미법에 대한 연구를 통하여 영미법의 내용을 이해하고 활용할 수 있을 뿐만 아니라, 우리 민법의 내용을 풍부하게 할 수 있다. 영미계약법에 대한 연구는 대부분 영미법을 설명하고 있는 교재에 대한 강독이나 중요한 판례에 대한 연구를 통하여 이루어진다.

• LAW606 지적재산권판례연구

(Case Studies in Intellectual Property)

과학기술은 엄청난 속도로 발전하고 있으며 그 지속적인 발전을 위해서는 그 기술에 대한 지적재산권의 보호가 중요한 과제이다. 본 과목은 과학기술에 대한 지적재산권 분쟁사례에 관하여 살펴보고자 한다. 특히 특허, 상표, 저작권, 디자인 등에 관한 분쟁사례를 중심으로 설명한다. 수강생들은 본 강의를 통하여 다양한 지적재산권 분쟁에 대한 해결능력을 가지게 된다.

• LAW607 특허법연구 (Studies in Patent Law)

최근 들어 특허는 기업에 있어서 가장 중요한 재산중의 하나이다. 특허는 현행 특허법에 따라 특허요건을 만족시키는 발명에 대하여 부여될 수 있다. 또한 특허는 국가가 발명자에게 독점력을 부여해 준다는 약속이며, 특허권은 개인의 재산권이다. 이 강의를 통해서 학생들은 특허법의 기본적 이론과 다양하고 중요한 특허분쟁에 대한 해결책을 배울 수 있다.

• LAW608 중국법특수연구

(Advanced Studies in Chinese Law)

‘중국법특수연구’라는 과목을 통하여, 사전에 중점적으로 다룰 법분야를 정하는데, 주로 예상되는 법분야는 헌법, 형법, 민법, 행정법, 노동법, 경제법 등임. 한중 간의 교역이 급증함에 따라 노동법 관련 문제, 경제법 관련 문제가 많이 다루어 질 것으로 보임. 각 법분야 별로, 현행 관련법의 주요 내용, 관련 법이론, 주요 학설, 사례연구 등을 다루게 됨.

• LAW610 공법기초이론 (Basic Theory of Public Law)

이 과목은 공법의 기본개념들을 체계적으로 분석한다. 특히 권력 분립제도를 중심으로 행정부, 입법부, 사법부의 권한이 견제와 균형의 기초이론 및 인간의 존엄성을 보장하기 위한 기본권에 관하여 연구한다.

• LAW611 공법일반이론 (General Theory of Public Law)

이 과목은 개별적인 공법과목들의 세부적인 연구에 선행하여 공법전반에 걸쳐 전개되는 일반 이론에 관한 것으로서, 공법전반에서 사용되는 기본적인 개념들과 이론들에 관하여 연구한다. 특히 헌법의 구체화법으로써의 행정법

영역에서 발생하는 문제점들을 검토함에 있어서 완벽한 이해가 요구되는 법률유보의 원칙, 평등의 원칙, 비례의 원칙, 신뢰보호의 원칙 등 행정법의 기본원칙들에 관하여 문헌과 판례의 분석을 통하여 깊이 있게 살펴보고자 한다. 또한 현대행정의 복잡화다양화로 인하여 전통적인 이론들로는 해결하기 곤란한 국민의 권리구제에 있어서의 새로운 쟁점들에 대한 해결책을 독일·미국·영국·일본 등 외국에서의 사례 및 이론의 검토를 통하여 연구한다.

• LAW612 사법제도론

(A General Study on Judicial System)

본 과목은 권력분립원리의 실현태로써의 사법제도에 관한 이론을 학습하고 현실적인 사법제도의 실현형태를 연구한다. 사법제도에 관한 연구방법은 크게 보아 시간적, 역사적 측면에서 우리나라 및 제 외국의 사법제도를 연구하는 방법과 공간적, 현실적 측면에서 다른 선진제국가들의 사법제도를 연구하는 방법으로 나눌 수 있다. 본 강좌에서는 근대적인 사법제도의 발생과 발전과정을 시간적, 공간적 양 측면에서 검토하고, 더불어 우리나라의 근대적인 사법제도의 도입과 발전과정을 학습하여 현재의 우리나라의 사법제도의 문제점과 개선방향을 제시하도록 한다.

• LAW613 지방자치법 특수연구 (Local Government Act)

특별행정법의 한 분야로서 지방자치법을 학문적으로 이해하기 위하여 지방자치법전반에 대한 법해석적 논의를 다룬다. 구체적으로는 일반론으로서 지방자치법 및 지방자치단체의 관념, 지방자치의 헌법적 보장 및 제한 등의 논의를 기반으로 하여, 이후 지방자치법에 내재한 특수성을 개별적으로 고찰한다. 그에 따라 지방자치단체의 조직, 지방자치단체의 사무, 지방자치단체의 재정 및 경제, 지방자치단체의 협력과 분쟁조정, 지방자치단체에 대한감독, 대도시행정의 특례 등에 대하여 이론적으로 논의함과 아울러 사례를 분석한다. 수업은 강의를 기본으로 하면서, 동시에 그동안 집적된 판례들을 통하여 강의내용과 관련한 분쟁사례를 직접 분석하고, 토론하면서 실제 사례에 대한 판단능력을 훈련하는 방식으로 진행한다.

• LAW614 헌법기본연구

(Basic Studies in Constitutional Law)

이 교과목은 헌법의 기본개념들을 심층적으로 분석한다. 특히 헌법의 기본개념인 삼권분립이론을 토대로 헌법의 기본 철학 등을 연구하며, 미국헌법, 독일헌법 등의 이론을 검토하여 우리 헌법에 대한 이해와 비판력을 기르는 것을 목표로 한다.

• 3940 헌법특수연구

(Advanced Studies in Constitutional Law)

학부에서 습득한 헌법의 기초이론을 토대로 헌법학연구방법론과 헌법재판제도에 관하여 중점적으로 연구한 다음 우리헌법의 기본질서, 기본권이론, 통치구조론에 걸쳐 최근 학계 및 실무를 통하여 쟁점이 되고 있는 사안들을 중심으로 체계적이고 심도 있는 연구를 진행한다.

• LAW615 헌법재판론 일반연구

(General Theory of Constitutional Adjudication)

본 교과목은 헌법재판에 관한 이론과 실재를 심층적으로 연구, 학습하기 위한 과목이다. 19세기 초 미국연방대법원에 의해 확립된 위헌법률심판제도를 시발점으로 하여 20세기에 이르러 대륙법계에서 활발하게 연구, 성립된 국가재판제도, 그리고 21세기에 이르러 헌법재판제도가 현대 국가의 필수적인 제도로 정착되기까지, 그 이론적 배경과 발전과정, 그리고 개별국가에서의 구체적 실현형태를 연구, 검토하는 것을 주된 내용으로 한다. 심화된 연구와 학습을 위하여 과학으로서의 법학에 관한 일반이론을 통하여 헌법재판제도의 이론적 토대를 구축하고, 이어서 미국에서의 위헌법률심사제의 형성과 의의, 대륙법계(프랑스, 독일)에서의 수용과정과 그 이론적 전개, 우리나라를 위시한 아시아 제국가들의 제도수용과정, 1990년대 이후의 신생국들의 헌법재판제도의 도입과 이론적 발전 등에 관하여 학습한다.

• LAW616 현대인권론특수연구

(Advanced Studies on contemporary human rights)

인권은 한 시대의 기록과 사건을 넘어서 축적된 역사적 결과물로 여겨지고 있다. 또한 인권은 단순히 국내적인 차원을 넘어서 전 인류에게 보편적인 성격을 갖는 것으로 인식되고 있다. 특히 전 인류에게 공통되는 개념으로서, 인간의 존엄은 지구화 시대에 현대인권논의의 핵심용어로 등장하고 있다. 수강생들은 인권의 역사와 전개과정에 대한 심화된 내용을 학습하고, 2차 대전 이후 확립된 인간의 존엄에 관한 이론적 기원과 적용실태를 학습함으로써, 현대인권론의 주된 논점과 해결책을 학습하게 한다.

• LAW620 가족법연구 (Studies in Family Law)

이 과목은 재산관계와 더불어 민법의 또 다른 영역을 구성하는 가족법을 체계적으로 검토한다. 구체적으로는 법전에 따라 친족법과 상속법을 중심으로 연구가 진행될 것이지만, 그 과정에서 시대의 요청에 따른 가족법의 문제점을 적시하고 그 해결책을 모색하는 작업이 병행될 것이다.

• LAW621 가족법특수연구

(Advanced Studies in Family Law)

관습의 힘이 강하게 지배하던 과거와는 달리 최근 가족관계에도 많은 변화가 일어났으나, 그에 대한 법적 대비책은 아직 갖추어져 있지 않다. 따라서 이 과목에서는 가족법에 관한 특수한 논점들, 가령 동성동본불혼문제, 인공수정의 문제, 이혼시의 법률관계의 정리 등이 심층적으로 연구된다.

• LAW622 계약법특수연구

(Advanced Studies in Law of Contracts)

“신분에서 계약으로”라는 말을 들지 않더라도 오늘날의 사회가 계약사회임은 누구도 부인할 수 없을 것이다. 따라서 이 과목은 사회의 중요한 요소인 계약법을 체계적·심층적으로 연구한다. 구체적으로는 계약자유, 계약적 정의의 실현, 계약의 경제적 의미 및 국제계약의 문제점 등

이 중요한 내용을 이룰 것이다.

• **LAW8211 공공계약법연구 (Public Contract Law)**

이 과목에서는 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률과 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률과 같은 국가와 개인간의 私法的 법률관계에 관하여 규정하고 있는 법과 하도급 거래의 공정화에 관한 법률, 임대주택법, 민간임대주택에 관한 특별법 등 국가가 후견적인 입장에서 회사와 개인 사이의 법률관계에 관하여는 경우에 관하여 연구한다.

강의는 개별 법률의 주요 내용과 관련 판례를 강의하거나 판례에 대한 평석을 발표하는 방식으로 진행된다.

• **LAW623 문화예술과 법 (Art Law)**

전통문화에 대한 중요성을 깨닫고 한류 등을 통해 문화산업의 가치를 인식하면서 사회적으로 문화예술에 대한 관심이 고조되고 있다. 예술과 관련된 법률적 제도적인 연구를 통해 문화예술 산업 발전에 기여할 것으로 기대된다. 문화예술 법은 문화와 예술의 보호 뿐 아니라 투자, 육성, 관리와 관련된 모든 관련법, 제도, 정책을 종합적으로 연구하는 분야라고 할 수 있다. 표현의 자유와 관련한 학문, 예술의 자유 보장에서부터, 문화예술 산업과 관련된 보험, 보증제도, 경매(auction)제도, 세금 관련 규정, 문화예술 작품에 대한 보호 방안 등에 대한 종합적인 연구를 통해 21세기 문화예술산업에 필요한 지식을 갖추 수 있도록 한다.

• **LAW609 스포츠엔터테인먼트 법 (Sports Entertainment Law)**

스포츠엔터테인먼트법이라는 별도의 법은 없지만 스포츠 또는 엔터테인먼트 활동에 있어서도 법적 분쟁이 발생하기 마련이다. 이 과목은 현대사회에서의 스포츠 및 엔터테인먼트를 둘러싼 법적 이슈를 다룬다. 먼저 스포츠법 분야에서는 프로선수의 계약 문제, 스포츠사고에 대한 법적 책임, 올림픽 관련 법 규제 등 스포츠와 관련한 법적 쟁점을 계약법, 불법행위법, 경쟁법 등의 관점에서 다룬다. 또한 엔터테인먼트법은 음악, 비디오, 영화, 만화, 게임 등 엔터테인먼트를 하는데 있어 발생할 수 있는 법적 쟁점, 엔터테인먼트 산업상 발생하는 법제도적 문제점 등에 대해서 공부하게 된다.

• **LAW624 물권법연구 (Studies in Law of Property)**

이 과목은 인간의 물적 질서를 지배하는 물권법을 심층적으로 연구한다. 가장 기본적인 물권인 소유권을 중심으로 연구가 진행될 것이지만, 담보물권, 특히 그 중에서도 비전형 담보에 대해서도 충분히 검토할 것이며, 특히 국제적 성격이 비교적 약한 물권법의 특성에 따라 대법원판례가 비판적으로 고찰될 것이다.

• **LAW625 민법기본이론 (Basic Studies on Civil Law)**

이 과목은 민법의 기본개념들을 심층적으로 분석한다. 구체적으로 민법을 지탱하는 두 기둥인 소유권과 계약, 그리고 실생활에서 빈번하게 발생하는 불법행위에 한정하여 그 개념들의 역사적 연원에서 출발하여 현재의 의미와 외

국법과의 비교 및 장래의 과제를 입체적으로 검토함으로써 민법에 대한 확고한 기초를 다짐을 목표로 한다.

• **LAW626 불법행위법특수연구**

(Advanced Studies in Law of Torts)

이 과목은 일상생활에서 빈번하게 발생하는 불법행위에 대한 체계적 연구이다. 불법행위에 관해서 법은 극히 포괄적인 일반규정만을 두고 있으므로 부득이 판례를 중심으로 불법행위의 모습을 검토하여 규정의 구체적 의미를 탐구하고, 최근의 법경제학적 연구결과를 도입하여 손해의 공평한 분담에 대해서도 음미한다.

• **LAW627 비교사법연구**

(Comparative Studies in Private Law)

외국 제도를 완제품으로 직수입한 우리 민법을 제대로 이해하기 위해서는 그 발상지에서의 의미를 정확하게 파악하는 것이 필요하다. 따라서 이 과목은 비교법 일반에 대한 검토를 거친 후 외국의 사법제도를 체계적으로 연구한다. 그 주된 고찰의 대상은 우리 법의 모법에 해당하는 대륙법이지만, 영미법에 대해서도 적절한 검토가 가해질 것이다.

• **LAW628 사법일반이론 (General Theory of Private Law)**

이 과목은 수강생들로 하여금 계약, 소유권, 불법행위 등 사법의 중추를 이루는 기본 개념들을 이해시킴을 목적으로 한다. 그런데 외국의 제도들을 완제품으로 직수입하여 만들어진 우리 사법의 기본개념들을 정확하게 이해하기 위해 부득이 사법의 기본개념들을 비교법적으로 검토하게 된다.

• **LAW629 채권법연구**

(Studies in Law of Contracts and Torts)

이 과목은 계약을 중심으로 채권관계를 체계적으로 검토한다. 물론 채권관계의 발생, 변경, 소멸 등의 문제도 다루어져야 하지만, 그 중점은 채권관계의 장애, 즉 채무불이행에 놓여질 것이고, 특히 채권법의 국제적 성격에 따라 가령 통일매매법에서 채무불이행과 하자담보책임도 연구되어야 할 것이다.

• **LAW6210 민사특별법 연구 (Particular Civil Law)**

집합건물의 소유 및 관리에 관한 법률은 현재 주거형태의 절반 이상을 차지하고 있는 집합건물의 소유와 관리에 관한 사항을 규정하고 있는 민법의 특별법이다. 부동산 실권리자명의 등기에 관한 법률은 부동산 거래시 등기를 할 때는 반드시 권리를 취득한 자의 명의로 하여야 한다는 것을 규정하고 있는 법률로서 물권법의 중요한 특별법에 해당한다. 그리고 주택임대차보호법과 상가건물임대차보호법은 민법이 규정하고 있는 임대차에 관한 특별법이다. 이러한 특별법들은 민법이 규정하고 있는 내용을 구체적인 상황에 맞추어 규정하고 있다는 점에서 반드시 연구할 필요가 있다.

• **LAW630 경제형법연구**

(Study on the Criminal Law regulating Economy)

경제형법연구에서는 경제행위에 대한 형법적 규제의 문제를 전반적으로 검토한다. 기업범죄, 증권범죄, 외환범죄, 지적재산권범죄, 관세범죄등 경제현상에서 발생하는 문제들을 경제논리와 형법적 규제의 상관성을 고려하면서 해결하는 방안을 연구한다.

• LAW631 고의론 (Theory of Intent)

형법에서 고의의 체계적 지위, 고의의 내용, 각 범죄유형별 고의의 내용 등을 탐구하여 형법의 고의에 대한 입체적 이해를 추구한다. 고의의 체계적 지위와 관련하여서는 구성요건적 고의와 책임고의의 관계를 논하고, 고의의 내용에 대해서는 고의에서 인식의 요소와 의욕의 요소에 대해 연구한다. 더불어 미수범, 공범, 부작위범 등에서의 고의의 내용을 알아본다. 마지막으로 고의와 관련한 착오의 문제를 논의한다.

• LAW632 국제형법연구 (International criminal)

이 교과목은 형사법에 대한 기본지식을 갖추고 있는 수강생을 대상으로 국제법상 개인에 대한 형사책임을 직접적으로 규정하고 있는 국제형법의 체계와 이론 및 필요한 경우에는 국제형법에 관한 사례를 학습한다. 구체적인 연구대상은 국제형사재판소의 설립에 관한 로마규정과 우리나라에서 2007년 12월에 국회에서 통과된 국제형사재판소 관할범죄의 처벌에 관한 법률이다.

• LAW633 비교형법론

(Comparative Theory of Criminal Law)

이 교과목은 형사법에 대한 기본지식을 갖추고 있는 수강생을 대상으로 각국의 형법에 대해 비교하면서 문제가 되고 있는 국내 형법 조항에 대한 토론을 하는 것이다. 국내에서만 특수하게 다루어지고 있는 형법 조항에 대한 비판을 통해 더 나은 형법의 방향을 모색하는 것을 이 과목의 목적으로 한다. 이러한 분석을 통해 국내 형법의 바람직한 방향을 탐구해 보면서 수강생에게 형법에 대한 이해를 가져다준다.

• LAW634 양형론 (Theory of Award of Punishment)

양형의 편차에 대한 피고인들의 문만이 사법 불신으로 이어지는 현상은 우리나라뿐만 아니라, 세계 여러나라에 여전히 존재하는 문제이다. 이 때문에 최근 사법개혁의 일환으로 2007년 4월 법원조직법 개정을 통해 양형위원회가 설치되었으나 이와 함께 양형가이드라인 제도의 도입도 요구된다. 양형가이드라인 제도란 가로축과 세로축에 각각 양형인자를 등급화 하여 두 개의 축이 만나는 지점에서 형벌의 양을 고정시키는 방법으로서 법관이 일정한 범위 내의 형벌의 양에 기속되도록 하고, 그 범위를 벗어날 경우에는 반드시 이유를 설시하여 이를 불복사유로 삼으려는 제도를 말한다. 이러한 제도의 도입이 법관의 양형 재량권 침해 및 권력분립의 원칙에 반하며 구체적 타당성을 결할 수 있다는 이유로 반대하는 입장도 있다. 그러나 우리나라의 형법처럼 법정형의 상하한의 폭이 매우 넓게 정해져 있는 상황에서는 그 재량의 여지를 좁혀서 양형편차가 줄어들 수 있는 한국형 양형가이드라인을 모색하는 것이 필요하다.

이 교과목에서는 양형의 이론과 실재와 관련한 제반 문제를 검토한다. 양형이론에서는 양형의 기초가 되는 준거들을 살펴본다. 형의 量定이 갖는 근본적 문제를 성찰하고 양형의 기준에 관한 이론들을 토론한다. 양형의 실재에는 실무상의 양형기준을 검토하고 비교법적 논의를 위해 각국의 양형 실무를 살펴본다. 이러한 연구를 통하여 우리 상황에 맞는 양형가이드라인을 구체화하는 것이 이 교과목의 목표이다.

• LAW635 책임론 (Theory of Culpability)

형법에서 책임이론, 책임의 내용, 각 범죄유형별 책임의 평가 등을 탐구하여 형법의 책임에 대한 구체적 이해를 추구한다. 책임이론과 관련하여서는 심리적 책임론, 규범적 책임론 등의 내용을 알아본다.

책임의 내용은 책임의 내용은 책임형식으로서의 고의, 책임능력, 위법성인식, 기대가능성을 중심으로 논의한다. 더불어 책임과 예방의 관계에 대해 논구하고, 미수범, 공범, 과실범, 부작위범 등에서의 책임의 내용을 알아본다.

• LAW636 형법기본연구 (Basic Studies in Criminal Law)

본 교과목은 형사 실체법과 범죄의 개념 및 헌법상의 인간존엄성에 터 잡은 국가형벌권의 제약을 위한 형법의 보편원칙과 범죄의 성립요건인 구성요건·위법성·책임 등 각 단계별 내용과 이론을 체계적으로 학습하고, 아울러 죄수론과 형벌론을 개관한다. 이를 기초로 하여 형법각칙상의 주요 범죄유형을 선별하고 개별적인 범죄성립의 요건을 학습함으로 수강생은 가벌성 심사의 체계를 숙지하고, 구체적으로 어떤 행위가 형법상 가벌행위가 되는지 판단할 수 있는 능력을 배양함을 목표로 한다.

• LAW637 형법특수연구

(Advanced Studies in Criminal Law)

이 과목에서는 형법기본연구에서 공부한 일반이론을 토대로 하여 형법 총론·각론상의 개별적 논점을 검토한다. 이론과 판례를 종합적으로 분석하여 그 나아갈 방향을 우리 법 현실에 맞게 찾아보는 것이 주요 목표라고 할 수 있다.

• LAW638 형법판례연구 (Study of Criminal Cases)

형법에 대한 기초지식을 갖추고 있는 수강생을 대상으로 형법 총칙 및 각칙상의 기본이론을 구체적인 사실관계에 접목시켜 분석함으로써 이론적 정리와 함께 실질적 사례 해결능력을 익히도록 한다. 이를 위해 먼저 주요 주제별로 선별한 대표적인 사례 및 관련 판례들을 제시한 후, 그러한 사실관계로부터 범죄성립을 위한 법리적 쟁점을 도출하고 이에 관한 해석론을 적용하여 분석할 수 있는 능력을 기른다.

• LAW639 형사법세미나 (Seminar on Criminal Law)

이 교과목은 특정한 교과목에 한정되어 수업이 진행되던 기존의 방식에서 벗어나 현재 우리 사회에서 시시적인 쟁점으로 떠오르고 있는 형사법에 관련된 다양한 주제에 관하여 심층적으로 연구하는 것을 주된 내용으로 한다. 이 교과목에서는 테러, 회복적 사법 등에 관한 이론과 현재

의 입법적 논의를 그 연구의 대상으로 삼을 것이다.

• **LAW640 형사소송법기본연구**
(Basic Studies in Criminal Law Cases)

형법이론에 대한 연구를 토대로 하여 우리 법원의 형법판례의 내용과 입장을 분석함으로써 입법의 취지나 사회의 법 현실에 부합하는 방향으로 판례가 발전되어 나갈 수 있도록 개선점, 보완점을 제시해 보도록 한다.

• **LAW641 형사소송법 특수연구**
(Advanced Studies in Criminal Law Cases)

형법에 대한 기초지식을 갖추고 있는 수강생을 대상으로 형법 총칙 및 각칙상의 기본이론을 구체적인 사실관계에 접목시켜 분석함으로써 이론적 정리와 함께 실질적 사례 해결능력을 익히도록 한다. 이를 위해 먼저 주요 주제별로 선별한 대표적인 사례 및 관련 판례들을 제시한 후, 그러한 사실관계로부터 범죄성립을 위한 법리적 쟁점을 도출하고 이에 관한 해석론을 적용하여 분석할 수 있는 능력을 기른다.

• **LAW642 형사소송법판례기본연구**
(Basic Studies in Criminal Procedure Cases)

형사소송법 이론에 대한 연구를 토대로 하여 동법 전반에 대한 판례의 내용과 입장을 분석함으로써, 우리 형사소송의 현실과 입법 사이의 갈등을 해결하면서 동시에 형사소송의 목적인 실체적 진실의 발견, 절차정의의 추구, 형사피의자 및 피고인, 피해자의 보호 등을 달성하기 위한 판례의 발전방향을 모색하고자 함이 주요목표이다.

• **LAW643 범죄피해자학 (Victimology)**

피해자학은 피해자의 형사절차상 권한과 피해자 보호방안에 대해 연구하는 분야이다. 피해자학의 의의와 역사, 피해자학의 연구과제, 형사절차에서 피해자의 지위확보방안과 피해자에 대한 정책적 보호방안 등이 과목의 주요내용이다. 그동안 형사사법절차에서는 범죄자의 인권보호만을 강조한 나머지 범죄피해자의 권리가 무시되어 왔다. 범죄피해자는 범죄의 직접적인 관련자이며 또한 헌법상 보장된 인간의 존엄과 가치를 향유하는 주체로서 형사절차에서도 그에 상응하는 정당한 권리는 보장 받아야 함은 마땅하다. 그러나 우리 현실에서 범죄피해자들은 미흡한 제도 및 운용 주체들의 잘못된 관행으로 인하여 범죄로 인한 신체적·정신적·경제적인 피해가 감소되기 보다는 오히려 심화되고, 또다른 제2차적·제3차적 피해를 당하고 있음을 보게 된다. 이에 대한 반성으로 최근 들어 국민의 일상과 밀접한 관련이 있는 수사기관인 검찰과 경찰을 중심으로 범죄피해자 보호에 대한 관심이 늘어나고 있으며, 이에 대한 연구도 활발하게 진행되고 있다.

이 교과목은 범죄피해의 원인과 범죄피해자의 유형 및 범죄피해자에 대한 보호 및 지원제도를 다루는 범죄피해자학을 주된 내용으로 하면서, 최근에 범죄피해자와 가해자의 통합과 화해를 강조하는 회복적 사법의 법이론적 쟁점에 관하여 발표와 토론을 진행함으로써 범죄피해자 보호정책 및 회복적 사법을 형법질서에서 편입시킬 구체적인 방안을 제시할 수 있는 능력을 가지게 한다.

• **LAW644 보안처분이론 (Theory of Disciplinary Measures)**

보안처분이란 형벌로는 행위자의 사회복귀와 범죄의 예방이 불가능하거나 행위자의 특수한 위험성으로 인하여 형벌의 목적을 달성할 수 없는 경우에 형벌을 대체하거나 보완하기 위한 형사제재를 말한다. 형벌이 책임을 전제로 하고 책임주의의 범위 내에서 과해지는 것임에 반하여, 보안처분은 행위자의 사회적 위험성을 전제로 하여 특별예방의 관점에서 선고되는 것이고, 형벌이 행위의 사회윤리적 비난을 표현하는 과거를 대상으로 하는 제재임에 반하여 보안처분은 장래에 대한 순수한 예방적 성격을 가진 제재라는 점에서 양자는 구별된다. 장래에 범죄를 범할 위험성이 있는 자에게 개선·보안조치를 부과함으로써 범죄의 예방을 의도하는 보안처분은 특히 특별예방목적에 지향하지만, 보안처분도 형벌과 마찬가지로 국가가 대상자의 자유를 박탈하거나 제한하는 것을 그 내용으로 하고 있기 때문에 국가 강제력의 명확한 한계를 구기 위해서는 법치국가적 정형화를 정당성의 기초로 삼아야 한다. 이 교과목을 통해서 보안처분의 정당화 조건을 모색하고, 보안처분제도의 합리적인 개선방안을 모색해 보고자 한다.

• **LAW645 소년형법연구 (Study on Juvenile Criminal Law)**

우리나라 소년법은 죄질이 중하고 금고 이상의 형사처분을 할 필요가 있다고 인정되는 14세 이상 20세 미만의 이른바 범죄소년을 제외하고는 선도와 보호를 기본으로 하는 보호처분을 원칙으로 삼고 있다. 나아가 우리나라 소년법은 소년의 건전한 육성을 목적으로 반사회성이 있는 소년에 대하여 보호처분을 행하고 형사처분에 대한 특별조치를 행함으로써 소년의 건전한 육성을 기한다는 목적하에 지금까지 4차례의 개정을 거치면서 보호처분의 다양화 및 실질화, 적법절차규정의 도입, 소년보호사건처리절차의 보완 및 소년형사사건규정의 보완 등 일련의 소년비행에 대한 적절한 개선을 추진한 바 있다.

그럼에도 불구하고 우리나라 소년법이 소년비행에 적절하게 대응할 수 있도록 법규범체계를 갖추고 있는지, 소년법에 기초한 소년비행 통제정책이 소년보호이념을 충분히 반영시켰는지에 관해서는 부정적인 견해가 많다. 이점에서 이 교과목은 소년비행 전반과 그것을 통제하는 소년법 및 관련법규를 해석하고 그 문제점을 도출하여 소년비행을 통제하기 위한 최적의 정책수단을 제시할 수 있는 능력을 배가시키는데 수업의 주안점을 두고 있다.

• **LAW646 형벌론 (Theory of Criminal sanction)**

형벌론은 다양한 종류의 형벌과 보안처분을 체계적으로 학습하는 강좌이다. 생명형·자유형·재산형의 전통적 형벌은 물론 집행유예와 선고유예를 비롯한 각종 유예제도 및 이와 결부되어 있는 각종 사회내 제재에 대해서도 자세하게 학습한다. 구체적으로 사형·징역·금고·자격상실·자격정지·벌금·구류·과료·몰수의 9가지 종류의 형벌과 기소유예·선고유예·집행유예로 되어 있는 유예제도, 유예제도와 결부되어 있는 보호관찰·사회봉사명령·수감명령과 같은 사회내제재, 치료감호법상의 치료감호처분, 소년법상의 보호처분, 가석방·가퇴원·가종료와 같은 조건부 석방제도, 현재 그 도입이 검토되고 있는 전자감독·원상(피해)회복명령·기금납부명령·외출제한명

령·가택연금명령 등과 같은 새로운 형사제재수단 등에 대한 전반적인 내용을 체계적으로 학습한다.

• LAW647 형사구조제도론

(Legal Aid System for the Suspect and Accused)

이 교과목은 형사법의 기본지식을 갖추고 있는 수강생을 대상으로 하여 각국의 형사실체법을 비교 고찰함을 목적으로 한다. 독일, 일본, 미국 등 각국의 형사실체법적 규정에 관한 검토는 우리 형법개정 작업이나 연구활동의 준거점이라 할 수 있다. 오늘날의 법해석은 그 영역의 확장을 요구하여 동일한 또는 유사한 내용의 법규정을 외국의 법학자와 법원에서 어떻게 해석하고 있는가를 참고하는 것이 자국법의 해석에 큰 도움이 되고 있으므로, 이에 관한 지식을 습득함을 목표로 한다.

• LAW648 형사정책기본연구

(Basic Studies in Criminal Policy)

대학에서 공부한 형사정책의 내용을 기초로 하여 우리사회의 범죄문제에 관한 현실적 이해와 대책을 직접조사를 통하여 추구해 보고, 외국 범죄학의 연구동향과 비교를 함으로써 우리범죄학, 형사정책학의 개선점 및 발전방향을 연구하도록 한다.

• LAW649 형사정책특수연구

(Special Studies in Criminal Policy)

형사정책은 범죄의 원인과 실태 및 대책에 관한 이론과 실증적인 연구결과를 바탕으로 범죄예방을 위한 정책을 수립하는 것을 돕는 경험과학 성격을 지닌 학문이다. 따라서 본 교과목은범죄의 원인과 대책에 관한 기본이론과 실증적인 연구결과를 학습함으로써 최신 범죄학의 흐름과 동향 및 범죄에 대한 대처방안을 알고 형사정책 분야의 전문가가 될 수 있는 기초를 놓는데 목적이 있다. 즉 다양한 범죄현상의 유형과 실태를 분석하고, 범죄유형별로 범죄원인과 실태를 파악하여 적절하고 합리적인 범죄대책을 수립할 수 있는 능력을 터득할 수 있게 해준다.

• LAW650 경쟁법연구 (Research on Competition Law)

독점규제 및 공정거래에 관한 법률과 부정경쟁방지법을 양대 축으로 하는 경쟁법을 모두 수습하여 체계를 정립한다. 특히 재벌에 대한 경제력 집중 억제와 기업의 사회적 관심사인 각종 불공정거래관행들을 비교법적 견지에서 조명하며, 아울러 경쟁법의 국제적 규격화의 문제도 검토한다.

• LAW651 기업법특수연구

(Emerging Issues of Business Law)

학부과정에서 닦은 기업법에 관한 전반적 지식을 배경으로 우리의 경제현실에서 새로이 부각되는 기업법적 주요한 쟁점들을 비교법적 관점에서 집중적으로 조명한다.

• LAW652 보험법판례연구 (Case Studies in Insurance Law)

근래에 다수 축적된 대법원판례들을 점검하면서 보험계약의 사법적 측면에 대한 이해를 심화시킨다. 특히 1992년에 다수 개정된 법규정들을 판례법적 관점에서 조명하고,

비교법적 연구를 병행한다. 보험법에 대한 감독규정을 또한 추가적으로 고찰한다.

• LAW653 상법기본연구 (Basic Studies in Commercial Law)

이 과목은 상법의 기본이론을 소개하는 것을 그 내용으로 한다. 각종 상거래와 관련한 인적설비 및 물적 설비와 제도에 대한 기본 법원리가 실생활에 어떻게 적용되는지를 이해할 수 있도록 한다. 특히 이 과목은 상법 분야 중 처음 접하게 되는 과목이므로 향후 연구하게 될 상법 전반에 대한 기초를 형성하는 것을 목적으로 한다.

• LAW654 소비자법연구 (Studies in Consumer Law)

소비자보호에 관한 법리의 연구는 현재 그 체계별에서나 법소재면에서 상당한 진척을 보이고 있다. 약관규제에 관한 법률, 각종 소비자 신용에 관한 법, 방문 기타 특수형태의 판매방식을 규제하고 법규들을 비교법적 관점에서 점검한다. 또 절차법적 측면 또는 입법정책적인 관점에서 조망하면서 선진제국의 소비자보호를 위한 구체적 제도들을 소개한다.

• LAW655 자본시장법연구(Studies in Capital Market Law)

자본시장법은 ‘자본시장과 금융투자업에 관한 법률’의 규율영역을 기초로 한다. 본법은 증권거래법, 선물거래법, 간접투자자산운용업법, 신탁업법, 종합금융회사에 관한 법률 등 기존에 존재하던 다양한 자본시장 관련 법률들을 통합하여 단일의 자본시장 및 금융규율체계를 형성하였다. 이로써 다양한 법률에 의해 분산되어 규율되던 것들이 기능별 규율체계로 전환되었고, 규율대상인 금융상품과 금융업의 범위가 대폭 확대되었다. 특히 시장법의 영역인 증권거래법에서는 투자자보호 및 시장보호기능에 지향된 규율체계의 개선이 있었고, M&A 규율체계가 고도화되었으며, 각 금융산업별 업법들이 단일의 원칙에 따라 기능별 규율체계로 전환됨에 따라 영업허가 및 감독체계도 통일적 규율체계를 형성하게 되었다.

본 교과목은 자본시장이라는 현실의 시장 규율체계, 즉, 기업공개 및 상장으로부터 불공정거래규제, M&A활동규제뿐만이 아니라, 각종 금융산업에서의 영업허가로부터 감독에 이르는 영역을 포괄하여 다룬다.

• LAW6513 비교회사법연구

(Comparative Studies in Corporation Law)

현대적 회사법은 한편으로는 각국의 고유한 법적 환경에 따라 다양하게 발전해가고 있지만 다른 한편 서로 영향을 주고 받으면서 수렴해가는 경향도 있다. 회사제도의 글로벌화 및 동질화는 각국의 입법에서 두드러지게 발견된다. 미국과 유럽법은 서로 영향을 끼치기도 하고 동조화되면서 발전과 변화를 거듭하고 있으며 우리나라도 이들 회사법제와 경쟁하면서도 동조화하는 경향을 보여준다.

이에 본 교과목은 각국의 회사법에 관하여 입법론적, 해석론적으로 비교법적 연구를 시도한다. 특히 미국, EU의 단일회사법제를 초함하여 영국, 독일, 프랑스의 회사법제, 그리고 일본의 회사법 전개과정을 탐구하고 최근 회사법의 경향과 운용현황을 연구한다.

• LAW6514 금융법연구 (Studies on Financial Laws)

현대 자본주의 발전과정에 있어 금융법은 핵심적인 제도적 기반이자 상사법의 중요한 구성요소이다. 특히 금융체계의 복잡화, 다양화와 첨단화의 경향에 따라 이를 규율하는 금융법 분야에 대한 연구는 더욱 중요해지고 있다.

이에 본 교과목은 금융제도의 현대적 발전과정에 상응하여 자본시장법 등 다른 유사 금융법과 구분하여 영역과 범위를 정한다. 광의의 금융법은 자본시장법과 보험법 등을 포함한 개념으로 쓰이기도 하지만, 본 교과목은 시장법과 거래법의 성격을 갖는 자본시장법과 보험법은 제외하고, 금융시장과 금융산업을 규율하는 ‘은행법’과 ‘보험법’, 그리고 ‘금융산업의 구조개선에 관한 법률’ 등이 중심을 이룬다.

본 교과목은 금융산업에 관한 입법정책, 판례연구, 외국법제와의 비교법적 연구 등을 다룬다.

• LAW6515 상법판례연구

(Case Studies in Commercial Law)

본 교과목에서는 상법전의 제1편과 제2편을 구성하는 소위 상거래법(총칙 및 상행위)에 관련된 판례를 기본적 대상영역으로 삼는다. 따라서 본 교과목이 상법의 기본원리와 기초체계를 구성하는 상법총론이 중심이 되지만 더 나아가서 상법총론이 특히 상법의 인적, 물적 적용범위를 규율하고 있으므로 상법 전반에 연관된 판례와 사례도 포함된다. 특히 상법의 적용원리와 현실에서의 각종 상사(상거래)에 적용할 적용법류를 정하는 법리와 이에 관한 판례는 중요한 연구범위에 속한다.

• LAW656 지적재산권법연구 (Intellectual Property Law)

과학기술은 엄청난 속도로 발전하고 있으며 그 대표적인 분야가 IT, NT, BT분야이다. 이러한 분야들의 지속적인 발전을 위해서는 그 기술에 대한 지적재산권의 보호가 무엇보다도 중요하다. 본 과목은 이러한 첨단분야의 과학기술들에 대한 지적재산권분쟁을 해결할 수 있는 능력의 함양을 목적으로 한다. 특히 IT기술과 관련된 개별 지적재산권(특허, 상표, 저작권 등) 보호문제를 중심으로 NT와 BT분야에 대한 특허 보호에 관하여 설명한다. 수강생들은 본 강의를 통하여 이러한 기술 분야에 대한 현재 발생하고 있는 분쟁뿐만 아니라 향후 기술의 발전과 함께 발생할 수 있는 분쟁에 대한 대처능력을 가지게 된다.

• LAW657 특허법판례연구 (Case Studies in Patent Law)

최근 들어 특허는 기업에 있어서 가장 중요한 재산중의 하나이다. 본 과목은 과학기술에 대한 특허권 분쟁사례에 관하여 살펴보고자 한다. 특히 특허권 침해소송 및 항변 등에 관한 분쟁사례를 중심으로 설명한다. 수강생들은 본 강의를 통하여 다양하고 중요한 특허분쟁에 대한 해결능력을 가지게 된다. 나아가 이 강의를 통해서 학생들은 특허법의 규정과 기본적 이론들에 대하여도 심도 있는 학습을 병행하게 된다.

• LAW658 회사법연구 (Case Studies in Corporation Law)

회사법은 현대적 공동기업형태인 회사에 관한 법으로서 회사의 조직, 운영 및 활동을 규율하는 단체법의 성격을

지닌다. 이 과목은 상법의 가장 주된 부분인 회사법에 관한 지식을 판례연구를 통해 심화시킨다. 즉 회사법의 주요현안들이 판례연구에 의해 망라된다. 비교법적 검토, 특히 미국의 진보적 주법들과 독일 주식법에 대한 상세한 검토를 병행한다.

• LAW659 회사법판례연구

(Case Studies in Corporation Law)

상법의 가장 주된 부분인 회사법에 관한 지식을 판례연구를 통해 심화시킨다. 즉 회사법의 주요현안들이 판례연구에 의해 망라된다. 비교법적 검토, 특히 미국의 진보적 주법들과 독일 주식법에 대한 상세한 검토를 병행한다.

• LAW6511 조세소송연구 (Tax Litigation)

이 교과목은 최근 IT 산업에서 문제가 되는 표준특허 사용과 관련된 경쟁법상 문제점을 FRAND 협약의무의 내용과 위반 시 그 효과를 중심으로 살펴보고자 한다. 또한, 생명약관련 산업에서 문제되는 특허허가 연계제도를 통해 발생하는 제네릭 사업자의 시장진입과 제네릭 약품 신청 및 브랜드 제약회사의 특허권을 활용한 시장진입 차단 전략을 고찰한다. 그 외, 정보통신산업에서 문제되는 빅데이터 분석의 의미 및 개인정보보호법과 고객정보를 활용한 고객선택 전략의 문제를 연구한다.

• LAW6512 산업별 규제법

(Economic Regulation of Each Industries)

이 교과목은 실무에서 첨예하게 문제점이 많은 조세소송 과정에 대한 연구를 심도 있게 다루고자 한다. 구체적으로, 납세의무의 성립과 확정, 세무조사의 절차, 소송의 제기과 심리, 조세소송의 심리 범위 등을 연구하여 우리 조세소송 절차의 발전에 이바지하는 것을 목표로 한다

• LAW660 비교행정법연구

(Comparative Studies in Administrative Law)

독일, 프랑스, 영미, 일본 등 주요국가의 행정법제도와 이론·판례를 비교·고찰함으로써 그것이 가질 수 있는 한국행정법에 대한 함축과 교훈을 탐구한다. 현대행정에 대한 법적 규제 기준과 방법을 비교행정법적 접근방식에 의해 파악함으로써 각국에서 법치행정의 원리가 구현되는 법적 메커니즘을 통찰하여 한국행정법의 발전방향을 모색한다.

• LAW661 정보통신법원강

(Information and Communication Law)

독일, 프랑스, 영미, 일본 등 주요국가의 행정법제도와 이론·판례를 비교·고찰함으로써 그것이 가질 수 있는 한국행정법에 대한 함축과 교훈을 탐구한다. 현대행정에 대한 법적 규제 기준과 방법을 비교행정법적 접근방식에 의해 파악함으로써 각국에서 법치행정의 원리가 구현되는 법적 메커니즘을 통찰하여 한국행정법의 발전방향을 모색한다.

• LAW662 특별행정법 판례연구

(Case Study Special Administrative Law)

행정법은 기본이론에 해당하는 일반행정법 외에는 각 개별행정법인 특별행정법으로 구성되어 있다. 따라서 행정법의 구체적인 판례를 연구하는 경우에는 건축법, 지방자치법, 경찰법, 토지공법, 환경법, 국토계획법 등의 개별분야의 법이론을 기반으로 하여 해당 판례의 이론적인 적확성을 검토하여야 한다. 따라서 본 강좌는 특별행정법의 개별분야의 판례를 선정하여 해당 판례를 기반으로 하여 비교적인 연구와 관련 판례를 통한 실증적인 연구를 진행하는 과목이다.

• LAW663 행정과정과공법이론

(Administrative Process and Public Law)

행정과정에 대한 공법적 규율의 내용을 행정법일반이론을 통해 고찰함으로써 행정과정의 법적 통제에 관한 현대행정법학의 방법론과 이론적 현황을 습득·파악시킨다. 행정법판례와 이론을 중심으로 현대행정에 대한 법적 규제의 기준과 방법을 파악함으로써 법치행정의 원리가 구현되는 법적 메커니즘을 규명하도록 한다. 행정법일반이론에 관하여 행정법의 의의, 법원, 기본원리 등을 고찰하고, 이어서 행정법통칙에서는 행정상 법률관계, 행정행위에 관한 일반이론, 행정절차, 국가보상법 등을 고찰한다.

• LAW665 행정법특수연구

(Advanced Studies in Administrative Law)

현대 행정의 복잡 다양화로 인해 행정의 행위형식이 다양화되고 있음에 대응하여 종래 행정 행위중심의 행정작용론을 탈피하여 행정계획, 행정지도, 행정계약 등 비정형적 행위형식에 대하여 독일의 입법례를 참고하여 심도 있게 분석하고, 더불어 행정구제와 관련하여 이러한 비정형적 행위형식을 통한 국민의 권익침해가 증대되는 현상에 대응해서 소송법상의 다양한 소송형태의 도입에 대한 검토를 하기로 한다.

• LAW666 행정법판례연구

(Case Studies in Administrative Law)

행정법에 관한 주요판례들을 심층적으로 분석함으로써 행정재판을 통해 구현된 행정법원리의 내용을 규명한다. 본 과목은 행정법일반이론 뿐만 아니라 특별행정법의 각 분야에서 축적되고 있는 행정법판례를 사례 중심적 고찰방법을 통해 연구한다.

• LAW667 통신행정법연구

(Telecommunication Administrative law)

최근 정보사회에서는 정보통신행정이 크게 문제되고 있는데, 그 중에서도 통신법의 비중이 매우 높다. 따라서 이 과목은 통신행정을 규율하는 통신정책과 통신법제도를 연구하는 과목이다. 이 강좌에서는 통신민영화에 따른 통신시장의 자유화 문제, 방통융합에 따른 통신환경의 변화, 통신사업자, 통신서비스제도, 보편역무제도, 상호접속제도 등의 기본적인 통신법제도를 포함하여 통신규제로서 요금규제, 접속규제, 경쟁규제, 이용자보호 등의 법제도를 다룬다. 아울러 통신서비스에 따른 분쟁발생에 대한 통신분쟁해결제도와 통신규제행정청 문제를 다룬다. 마지막으로 통신이 기반하고 있는 전파제도와 번호부여제도를 특

수한 통신법 문제로서 다룬다.

• LAW668 경제행정법연구

(Wirtschaftsverwaltungsrecht, Economic Administrative Law)

경제행정법은 국가가 시장에서 공급자(생산자), 조정자, 소비자로서 직간접적으로 경제현상에 개입하는 행위를 규율하는 과목이다. 따라서 주요내용은 공기업법, 영업법, 은행법, 민간투자사업법, 기금법 등을 내용을 한다.

• LAW669 행정소송법연구

(Verwaltungsprozessrecht, Administrative Process Law)

행정법은 일반 민형사소송제도와 다른 특유한 행정소송제도를 가지고 있다. 따라서 행정소송법연구는 이러한 행정법원과 행정소송제도에 관한 법이론과 판례를 연구하는 과목이다.

• LAW670 환경법연구 (Studies in Environmental Law)

현대국가의 숙명적 과제인 환경보호의 문제에 대하여 현행법이 어떠한 법적 대응을 하고 있는가를 그 이론과 실제 양면에서 검토하고, 환경보호를 위한 법제도의 내용과 환경오염으로 인하여 발생하는 법적 문제의 해결방법을 고찰하여 그 입법론적 개선방향을 모색한다. 이 과목은 전통적인 법해석론과 분야별 단절에 편중된 법학의 다른 분야와는 달리 학제적이고 법 정책적인 접근을 통하여 보다 구체적이고 현실성 있는 환경법의 이해와 활용을 도모하는 법학의 첨단 분야라 할 수 있다.

• LAW671 국제노동법연구

(Study on International Labour Law)

본 강의는 국제노동법의 기본적인 이론을 심화 학습하기 위해 개설되었으며 가장 최근의 발간된 주요 교재들을 중심으로 현대 국제노동법의 새로운 동향을 이해한다. 본 강의는 주로 국제노동기구의 협약 및 국제노동기구에서 다루는 사례를 중심으로 세미나 형식으로 진행한다. 노동권이 국제인권법과 관련되어 있어 국제인권법 차원에서 접근하는 것과 동시에 노동력의 수요공급이라는 경제적 원칙에 따른 이론들도 함께 연구하며 양 사조에 따른 노동법의 적용 가능한 원칙을 연구한다.

• LAW672 국제법기본연구

(A basic study of International Law)

본 강의는 국제법의 기본적인 이론을 심화 학습하기 위해 개설되었으며 가장 최근의 발간된 주요 교재들을 중심으로 현대 국제법의 새로운 동향을 이해한다. 중앙집권적인 법집행기구와 판단기구가 있는 국내사회와 달리 국제사회는 아직 중앙집권적인 법집행기구와 판단기구가 완성되어 있지 않은 사회이다. 따라서 국제 공법은 국내법과 다른 여러 가지 특성을 가지고 있다. 국제화, 세계화의 시대에서 국제법에 대한 깊이 있는 이해 없이는 변화하는 세계의 흐름에 적응하고 대처할 수가 없다. 이에 본 과목은 국제화 시대에 있어서 알아야 할 국제 공법의 기본 구조에 대한 법적 이해를 돕기 위하여 개설되었다. 본 과목을 통해 국내법과 다른 국제공법의 구조를 국제법의 제정방식, 국제법의 법인격성, 특히 국제법상 국가주권 이론에

해당하는 국가승인 및 정부승인, 국가승계, 국가책임 등을 중심으로 강의한다. 본 과목 수업을 통해 학생들은 국제통상법, 국제인권법, 국제환경법, 국제기구법 등 국제법의 각 분야의 법률지식을 습득하는데 필요한 기본적 이론 지식을 갖추게 된다.

• LAW673 국제분쟁해결연구 (International Dispute Resolution)

본 강의는 국제법의 분쟁해결 이론을 심화 학습하기 위해 개설되었으며 가장 최근의 발간된 주요 교재들을 중심으로 현대 국제법의 새로운 동향을 이해한다. 우리나라는 2007년 현재 1866개의 조약을 체결하였고 매년 45여건의 조약을 체결하고 있다. 조약은 헌법 제6조에 따라 국내법과 동일한 효력을 가지는 법률로서 국내법 체제에 편입될 뿐 아니라 새로운 조약의 체결로 인해 법률의 제정 및 개정이 이루어지고 있다. 따라서 국제화, 세계화의 시대에서 국제법은 국내법과 동일한 효력이 있어 국제분쟁의 해결에 있어서도 많은 사례가 등장하고 있다. 본 강의는 사례 중심의 강의로 주 소재는 국제화 시대에 있어서 알아야 할 국제조약과 이에 상응하는 국내법의 관계 소위 대외공법에 관한 사례로 구성된다.

• LAW674 국제인권법연구 (Studies in International Human Rights Act)

이 과목은 국제인권법의 기본적인 이론을 심화 학습하기 위해 개설되었으며 가장 최근의 발간된 주요 교재들을 중심으로 현대 국제법의 새로운 동향을 이해한다. 국제인권법은 현대 국제법의 주요 분야로서 그 중요성이 강조되고 있다. 본 강의는 국제인권법의 법원, 특히 소프트웨어를 중심으로 진행하고 주체와 관련 유엔인권이사회 등 주요 국제기구에서 다루는 영역 외에 민간NGO 등이 국제공역의 간격을 메워준다는 점에서 비국가들을 다루고 마지막으로 국제관계에서 인권에 대한 다양한 견해, 보편주의와 문화상대주의 등을 연구하고 이에 파생하는 원칙들을 연구한다.

• LAW675 국제환경법세미나 (Seminar of international Environmental Law)

본 과목은 환경문제의 주요성이 부각되고 있는 국제환경법규의 법적 이해를 돕기 위하여 개설되었다. 우리나라는 이미 40여개의 다자간 국제 환경협약을 체결하였으며 그 중 상당수는 국내법으로 수용되어 국내법령이 제정되거나 기존의 국내법을 개정하는 등 국내 법률에도 밀접한 관련성을 띄고 있다. 특히 오존층보호를 위한 비엔나협약과 동 몬트리올 의정서는 국내의 오존층보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률의 제정근거가 되었으며 유엔기후변화협약 및 동 교토의정서 역시 우리나라의 산업체 일반에게 커다란 영향을 미치고 있다. 본 과목을 통해 국제환경법의 역사적 전개과정, 지속가능한 발전을 구현하기 위한 기본적 법원칙 및 각 분야에 걸친 다양한 국제환경법 규칙을 습득하게 된다. 본 과목 수업을 통해 학생들은 전통국제법과 다른 여러 단면을 이해하고 이를 적용하여 새로운 국제환경규범에 대한 대처능력을 갖추게 된다.

• LAW676 국제경제법연구 (International Economic Law)

본 과목은 국제경제법의 기본 이론을 습득하고 실제 사례 연구를 통하여 전문 실무지식을 숙지하기 위한 목적을 가지고 있다. 본 강의는 WTO의 기능과 역할을 체계적으로 전달하고 어려운 GATT/WTO의 원칙과 각 세부 협정을 쉽게 이해하는 것을 제1차적 목표로 하고 있다. 또한 이론 강의와 함께 여러 통상마찰 사례 중에서 한국과 관련된 대표적인 분쟁사례를 중점적으로 소개하고 이를 통하여 분쟁 당사국들의 입장에서 WTO 협정 준수를 통한 통상분쟁을 사전에 방지하고, 나아가 통상분쟁 발생시에 우리나라의 적극적인 대응방안 및 법 경제학적인 논리개발을 모색하는데 역점을 두고자 한다. 본 강의를 통해서 국제통상법에 관심을 가지고 향후 우리나라의 국익을 국제무대에서 대변할 수 있는 통상 전문가로 성장하는데 필요한 동기를 부여하고 이론과 실무지식을 함양하게 된다.

• LAW6510 국제거래법연구 (Studies in Law of International Transaction)

이 과목은 국제거래와 그 분쟁해결에 관련된 법규범을 총체적으로 연구한다. 세계화 국제화 시대적 조류 속에서 국제거래를 주도할 수 있는 실력을 함양시키기 위하여 국제거래법의 연구는 필수적이다. 국제거래법의 형성은 다자간 협정(Multilateral Convention)의 체결 또는 모범법(Model Law)의 정형화 및 각국의 수용의 방식을 통하여 이루어지는데, 그 내용을 심도 있게 연구한다.

• LAW677 국제분쟁해결연구2 (International Dispute Settlement 2)

본 강의는 국제법의 분쟁해결 이론을 심화 학습하기 위해 개설된 국제분쟁해결연구의 연결 강의이다. 동 강의는 국제분쟁해결 연구의 연장선에서 국제조약과 국내법의 관계 및 상호 충돌 되는 사례, 정부의 조약 체결 시 구체적인 사례에서 조약의 해석 및 적용에 관한 문제, 국가 주권이 발휘되는 관할권에서 예외적으로 적용되지 않는 범위를 이해하고 구체적인 사례에서 국제조약을 적용하여 국내법의 미적용 사례, 유엔해양법 협약을 국내의 해양관련 국내법에 적용한 사례 및 지역통합 및 경제통합과 관련한 사례를 중심으로 진행한다.

• LAW680 노동단체법연구 (Studies in Labour Organizations Law)

이 과목에서는 노동보호법과 함께 노동법 영역의 중요한 영역인 노동단체법 분야를 연구한다. 이 과목의 전반부에서는 노동법의 학문적 독자성을 확정하기 위하여 진초하이머의 단체협약론을 중심으로 검토하고 노동단체법 원리를 노동보호법 원리와 비교한다. 또한 헌법상의 노동기본권 조항을 가진 한국 독일 일본 등과 그렇지 아니한 국가인 영국 미국 등에서의 노동법이론을 비교한다. 그리고 각국의 노동문제의 대두양상과 이에 대한 정책적 법적 대책의 역사를 살펴본다. 후반부에서는 노동조합의 의의와 설립요건, 단체교섭의 대상, 단체협약 및 노동쟁의조정제도, 노동위원회 노사정위원회 등의 주제에 관하여 연구한다. 이 과목은 노동법의 특성과 원리와 역사 그리고 기초개념을 파악함으로써 노동문제에 관한 여러 법적 문제의

해결을 위하여 많은 도움을 받을 수 있다. 모든 법과목이 그러하지만 노동단체법은 특히 실용적으로 도움을 받을 수 있는 과목이며 동시에 현대사회의 법적 쟁점을 잘 파악할 수 있는 과목이다. 끝으로 노동유연화의 문제와 관련하여 노동단체법 영역의 변화 동향을 다룬다.

• **LAW681 노동법 특수문제 연구**
(Study on Special Topics in Labor Law)

이 과목에서는 노동보호법과 함께 노동법 영역의 중요한 영역인 노동단체법 분야를 연구한다. 이 과목의 전반부에서는 노동법의 학문적 독자성을 확정하기 위하여 진츠하이머의 단체협약론을 중심으로 검토하고 노동단체법 원리를 노동보호법 원리와 비교한다. 또한 헌법상의 노동기본권 조항을 가진 한국 독일 일본 등과 그렇지 아니한 국가인 영국 미국 등에서의 노동법이론을 비교한다. 그리고 각국의 노동문제의 대두양상과 이에 대한 정책적 법적 대책의 역사를 살펴본다. 후반부에서는 노동조합의 의의와 설립요건, 단체교섭의 대상, 단체협약 및 노동쟁의조정제도, 노동위원회 노사정위원회 등의 주제에 관하여 연구한다. 이 과목은 노동법의 특성과 원리와 역사 그리고 기초개념을 파악함으로써 노동문제에 관한 여러 법적 문제의 해결을 위하여 많은 도움을 받을 수 있다. 모든 법과목이 그러하지만 노동단체법은 특히 실용적으로 도움을 받을 수 있는 과목이며 동시에 현대사회의 법적 쟁점을 잘 파악할 수 있는 과목이다. 끝으로 노동유연화의 문제와 관련하여 노동단체법 영역의 변화 동향을 다룬다.

• **LAW682 노동법기초이론연구**
(Studies in The Basic Theory of Labour Law)

이 과목은 노동법의 기본원리, 개념, 체계를 핵심 쟁점과 함께연구한다.노동법의발생과원리를당시시민법원리와비교하며,외국의노동법을 검토한다.

이를 통해 노동문제의 본질을 이해하고, 그 법적해결을 위한 기본관점을 터득한다.

• **LAW683 노동법판례기본연구**
(Basic Study on Labour Law)

이 과목은 노동법에 주요 쟁점이 되는 대표적인 기본 판례를 중심으로 노동법의 해석과 운영의 원리와 체계를 연구한다. 판례를 중시해 실제의 사례에 적용하는 능력을 함양한다.

• **LAW684 노동법판례연구**
(Case Studies in Labour Organizations Law)

이 과목에서는 노동법과 관련하여 중요한 판례들을 연구한다. 전반부에서는 먼저 노동법과 현실, 노동운동과 노동법제의 변화에 대한 개요를 검토한다. 이어서 현행 노동법의 노동보호법과 노동단체법 영역 중 쟁점이 되는 노동법판례를 검토한다.

여기에는 근로기준법의 기초원리, 근로계약, 취업규칙, 임금, 퇴직금 및 각종 수당, 근로시간 휴일 및 휴가, 승진 전직 정직 해고 사업양도 합병과 노동법상 문제 등의 주제에 관하여 연구한다.

노동조합의 의의와 설립요건, 단체협약 및 노동쟁의조정

제도, 노동위원회 등의 주제에 관하여 연구한다.

끝으로 판례들을 1987년과 1998년을 분수령으로 하여 그 전후 판례이론의 변화 양상을 검토하며 최근 비정규직 문제와 관련하여 기간제 보호법리의 변화 등을 검토한다.

• **LAW685 노동보호법연구**
(Studies in Labour Protection Law)

이 과목에서는 노동단체법과 함께 노동법 영역의 중요한 영역인 노동보호법 분야를 연구한다. 이 과목의 전반부에서는 노동법의 학문적 독자성을 확정하기 위하여 진츠하이머의 종속노동론을 중심으로 검토하고 노동보호법 원리를 노동단체법 원리와 비교한다. 또한 헌법상의 노동기본권 조항을 가진 한국 독일 일본 등과 그렇지 아니한 국가인 영국 미국 등에서의 노동법이론을 비교한다. 그리고 각국의 노동문제의 대두양상과 이에 대한 정책적 법적 대책의 역사를 살펴본다. 후반부에서는 근로기준법의 기초원리, 근로계약, 취업규칙, 임금, 퇴직금 및 각종 수당, 근로시간 휴일 및 휴가, 승진 교육 전직 해고 사업양도와 합병과 관련한 노동법상 문제 등 현행법상 문제되는 제반 주제에 관하여 연구한다. 끝으로 노동유연화의 문제와 관련하여 노동보호법 영역의 변화 동향을 다룬다.

• **LAW686 노동시장유연화와 노동법**
(Flexibility of Labor Market and Labor Law)

노동법은 임금으로 생계를 유지하고 경력을 쌓아가는 근로자에 따라 생활과 인권을 유지하기 위해 필수적인 법률로써 사용자와 근로자 사이의 개별적 근로관계를 분석하여 근로자의 권리보호에 강의를 목표로 둔다. 노동시장에서 실제로 발생하는 노동문제와 관련된 판례의 분석을 통하여 노동문제의 특수성과 그 규범적 해결을 중점적으로 연구한다.

• **LAW687 노사협의회법연구**
(Studies in Law of Labour Management Committee)

이 과목에서는 노동단체법 노동보호법과 함께 새롭게 대두되는 노동법의 제3의 영역으로서의 노사협의회법 영역을 대상으로 하여 이에 포함되는 노사협의회 노동평의회 경영협의회 경영평의회 경영참가제도 종업원대표제도 등이 각국에서 대두되는 배경과 이를 둘러싼 논쟁과 이로 인한 노동법의 변화와 쟁점 사항들을 다룬다. 이를 위해 수업 전반부에서는 먼저 산업민주주의와 노동평의회 사상의 대두에 관한 역사적 접근을 하고 노동법학의 아버지인 후고 진츠하이머를 중심으로 하여 이와 관련된 문제들을 검토한다. 여기에는 당시 바이마르 공화국의 실태와 특히 1920년 대 제1차 대전 패전의 위기 속에서 독일에서 논의된 노동과 자본의 관계설정에 관한 근본적인 문제와 이에 대처하는 경제 노동정책을 검토한다. 그리고 각국의 이와 관련된 제도의 도입의 역사와 운영실태 등을 검토한다. 후반에서는 각국 및 한국에서의 노사협의회 경영협의회 경영참가제도 종업원대표제도 등의 제도 운영과 관련된 법적 문제점을 다룬다. 나아가서 1998년 이른바 IMF 외환위기 하에서 파견법 등 노동법개정 관련한 노사정위원회 운영의 사례들도 검토한다.

• LAW688 비정규노동판례연구

(A Case Study on Labor Law of a typical Employment)

이 과목에서는 현재 한국사회에서 가장 중요한 노동문제로 언급되는 비정규직 노동판례를 연구한다. 노동판례 연구는 종합적 노동법 연구의 중요한 부분이다. 여기에는 비정규직 노동문제의 역사적 구조적 분석을 통하여 첨예하게 이해관계가 대립되는 노동문제의 본질에 다가간다. 이러한 이해를 전제로 하여 관련 판례의 내용과 입장을 분석한다. 이를 위해 신자유주의와 세계화 현상 및 노동시장의 유연화 문제를 검토하며 특히 2007년 시행된 입법의 취지와 법현실에 부합하는 방향에서 판례를 비평한다. 특히 기간제 노동, 파트타임 노동, 파견 노동 등 비정규직 노동 및 학습지 상담 교사, 골프장 캐디, 보험설계사, 레미콘 트럭 운송차주 등 특수고용직 관련 판례 등을 검토하며 특히 동일노동 동등대우 및 갭신기대권 문제, 차별시정 문제 등에 역점을 둔다.

• LAW689 사회보장법연구 (Studies in Social Security Law)

이 과목에서는 총론이라 할 수 있는 사회적 위험과 사회보장법의 발전, 그리고 법체계와 분쟁에 대한 권리구제방법을 다룬다.

- 외국과 우리나라의 사회보장법제의 형성과 배경을 연구하고 사회보장 관련 법률·제도와 국제사회보장기준을 연구한다.
- 개별법으로는 사회보험의 일반적인 개요, 그 연역, 그리고 5대 보험인 건강보험, 산업재해보상보험, 고용보험, 국민연금, 노인장기요양보험을 중심으로 사회보장법을 살펴본다. 그외에 사회보험법과 사회보상법과 공공부조, 사회복지법을 다룬다. 이 과목을 통해 현재 우리나라의 복지국가의 구현으로 사회안전망으로 체계를 살펴봄으로써 향후 사회에 대한 다양한 이해와, 나아가 복지제도에 대한 다양한 활용방안을 찾고, 고용과 노동시장, 사회보장의 시스템의 이해함으로써 건전한 사회생활에 일조한다.

• LAW6810 사회보장법 판례연구

(Legal Cases on Social Security Law)

산재보험법, 고용보험법, 국민연금법, 건강보험법, 공공부조법에 관하여 구체적 사안에 대한 중판례를 중심으로 관련 사안의 문제점과 법적 쟁점을 연구한다. 또한 노동이 가장 생산적이고 바람직한 사회보장수단이라는 점을 전제로 기업의 수요에 따른 적절한 노동력의 수급체계를 원활히 하고, 노동시장의 기능력을 제고하기 위한 사회보험의 역할과 과제를 연구 분석한다.

• LAW6811 노동법사 연구

(Legislative History of Labor Law)

근대 시민법 원리를 수용하면서 등장한 노동법의 입법배경 및 그 내용을 역사적으로 고찰함으로써 현행 노동법을 연구 분석한다.

• LAW6812 노동시장법론 연구

(Labor Law relating to Labor Market)

근로자의 고용촉진 및 연장, 실업자에 대한 노동법의

역할 등을 현행 실정 법률을 토대로 분석 검토하며, 앞으로의 입법 정책방향을 모색하기 위해 외국의 관련 법령 및 제도, 판례를 비교 연구한다.

• LAW6813 비교노동법론 연구 (Comparative Labor Law)

우리나라의 노동법제의 연구와 새로운 제도의 도입 가능성의 검토를 위하여 외국노동법사(제도, 이론, 판례 등)를 연구한다.

• LAW6814 노동분쟁 소송법론

(Procedural Law of Labor Dispute)

노동관계 당사자간의 분쟁해결과 권리구제를 위한 제도 내용과 근로관계의 권리구제 및 소송 절차를 연구한다.

• LAW690 지방자치법연구

(Kommunalrecht, Local self government Law)

지방자치법은 헌법상 지방자치의 보장에 따라서 지방자치단체가 행하는 자치행정에 대한 법리와 판례 등을 연구하는 분야이다. 따라서 지방자치법연구는 지방의회, 지방재정제도, 지방행정조직, 지방공기업, 조례 등의 일반 국가행정조직과는 다른 지방자치제도에 관한 이론 및 실무를 연구하는 과목이다.

• LAW691 토지보상법연구

(Study of Land Expropriation Compensation Law)

공익사업에 필요한 토지의 취득과 이에 따른 적절한 보상이 지속적으로 사회적 문제가 되고 있는바, 손실보상에 관한 법이론을 정리하고, 이에 관한 실정법의 체계를 종합적으로 검토한다.

최근의 손실보상에 관한 국내외의 이론의 발전과정을 살펴보고, 이를 우리의 현실과 비교·검토한다. 특히 대법원 판례와 헌법재판소의 결정에 나타난 쟁점들을 중점적으로 분석한다.

아울러 도시계획사업, 도시개발사업, 정비사업 등 개발사업의 유형에 따라 다르게 나타나는 보상의 문제점들을 분석한다.

• LAW692 토지행정법연구

(Study of Land Administrative Law)

국토의 효율적인 이용·개발 및 보전에 공법이론을 정리하고, 이에 관한 실정법의 체계를 종합적으로 검토한다.

국토계획의 체계와 토지이용규제의 내용을 살펴보고, 관련 쟁점들을 인·허가의 개념, 행정계획, 재량행위, 행정의 실효성 확보수단, 공공부담 등에 관한 행정법의 일반이론과 연계하여 정리한다.

아울러 각종 도시계획사업, 도시개발사업, 정비사업 등 각종 개발 사업에 관한 법체계를 분석하고, 이들 개발 사업에 수반되는 법적 문제와 해결방안을 연구한다.

• LAW693 재정행정법연구 (Financial Administrative Law)

최근 우리나라의 국가재정규모가 커지면서 우리 재정의 건전성, 효율성, 합리성이 문제되고 있다. 따라서 국가재정의 기본원리, 국가재정법, 사전예산제도를 포함한 예산

법제, 국가채무, 기금관리, 민간투자 등의 재정과 관련된 법적 문제를 연구검토할 필요성이 있다.

• **LAW694 경찰행정법연구 (Police Administrative Law)**

현대국가는 종래의 전통적인 경찰국가를 넘어서 다양한 위험에 직면하고 있다. 따라서 위험이란 무엇인지, 위험방지활동으로서 경찰, 소방 외에도 다양한 협의의 질서행정, 나아가 집회 및 시위법, 외국인법, 재난방지법, 영업법 등을 다룸으로써 행정법이론을 심화시킬 수 있다.

• **LAW521 로마법 (Studies in Roman Law)**

로마법은 근대사법의 이론적 기초를 이루고 있다. 따라서 우리 민법뿐만 아니라 외국의 민법을 공부함에 있어서 기초가 된다. 그러므로 이 과목을 통하여 로마법의 기본적인 내용과 로마법이 근대법의 발전에 있어서 끼친 영향에 대하여 연구한다.

• **LAW821 재산법판례연구**

(Case Studies in Law of Property and Obligation)

본 강좌는 재산법일반에 관한 사항, 물권, 채무법 일반에 관한 사항, 계약, 불법행위, 담보 등으로 세분화하여, 각 분야의 판례를 집중적으로 분석함으로써 각 분야별 심도 있는 문제점들을 고찰하는 것을 내용으로 하는 과목이다.

• **LAW822 담보물권법연구 (Studies on Mortgage Law)**

본 강좌는 유치권, 질권, 당산저당, 저당권 및 비전형담보에 관한 내용을 집중적으로 연구하고 발표하는 세미나 형식의 강좌이다. 이 강의를 듣기 전에 물권법에 관한 기본적인 내용을 숙지할 필요가 있다.

• **LAW8212 신탁법 연구 (Trust Law)**

신탁은 신탁자의 재산을 수탁자에게 이전하고, 수탁자로 하여금 재산을 운용하게 하여 그로부터 발생하는 수익을 수익자에게 지급하도록 하는 제도이다. 신탁법 강의는 신탁이 어떠한 법률적 특성, 구조, 기능을 가지고 있는가에 관한 학문적 탐구를 시작으로 신탁법의 구체적인 내용을 살펴보는 방법으로 진행된다. 주요한 내용으로는 신탁의 종류, 신탁의 관계인으로서 위탁자와 수탁자 및 수익자, 신탁 계약의 성립과 효력, 신탁재단, 신탁사무의 처리방법, 신탁계약 내용의 변경, 신탁의 종료 그리고 신탁을 활용한 다양한 제도들이 있다.

• **LAW823 채권법특수연구**

(Topics in Law of Contracts and Torts)

본 강좌는 채권법의 특수 분야, 즉 매매계약, 리스계약, 도급계약, 보증, 채무불이행으로 인한 손해배상, 약관 등의 세분화된 분야를 집중적으로 탐구하는 과목이다.

• **LAW824 민사소송법연구 (Studies in Civil Procedure)**

이 과목은 수강생이 민사소송법 전반에 대하여 깊이 이해하고 문제점에 대한 인식을 갖도록 하는 것을 목표로 한다. 민사소송법의 전 분야에 걸쳐 중요한 주제나 시의성이 있는 주제를 선별하여 각 수강생이 연구한 결과를 발표하고 토론하는 세미나형식의 강의이다.

• **LAW825 민사소송법판례연구**

(Case Studies in Civil Procedure)

이 과목은 판례연구를 통하여 이론으로 배운 민사소송법의 실제 적용 사례를 연구하고 판례가 가지는 의의 및 문제점을 인식하도록 하는 것을 목표로 한다. 민사소송법 분야의 중요 판례를 선정하여 평석하는 세미나 형식의 강의. 판례의 선정은 최근의 중요 판례를 중심으로 하지만, 역사적인 의의가 있는 중요 판례에 대해서도 연구를 진행하고자 한다.

• **LAW522 민사집행법연구**

(Studies on Civil Execution Law)

민사집행법은 민사소송을 통하여 갖게 된 집행권원을 실현하는 법이다. 통칙, 부동산에 대한 강제집행, 동산에 대한 강제집행, 금전채권에 대한 강제집행 등이 주요한 내용을 이룬다. 민법과도 밀접한 관련이 있어 민법을 공부하면서 함께 공부할 필요가 있다.

• **LAW826 민사집행법판례연구**

(Studies on Judicial Precedent of Civil Execution Law)

이 과목은 민사집행법에 관한 판례를 통하여 강제집행에서 현실적으로 일어나는 문제들에 관하여 이해하도록 하는 것을 목표로 한다. 강제집행 분야의 주요 판례를 선정하여 평석하는 세미나 형식의 강의이다.

• **LAW827 가사소송법연구**

(Studies on Family Litigation Law)

가사소송법은 민사소송법, 비송사건절차법, 민사집행법, 민사조정법을 가사사건에 맞게 수정해 놓은 법이다. 가사소송법은 가정법원의 전속관할인 사건의 절차에 관하여 규정하고 있다. 따라서 친족상속법을 공부함에 있어서 가사소송에 관한 연구를 병행하는 것은 절대적이라고 할 수 있다.

• **LAW828 중국민법연구 (Study on Chinese Civil Law)**

중국민법은 우리 민법과 구성체계가 다른데, 가장 다른 부분은 통칙, 물권법, 계약법, 불법행위법, 친족상속법 등의 독립적인 법률로 구성되어 있다는 점이다. 그리고 토지를 국유로 하고 있는 점도 다르다. 그렇지만 개인의 사적인 생활에 관한 내용에 있어서는 유사한 점도 발견할 수 있다. 따라서 중국민법을 우리 민법과 비교하면서 강의를 진행함으로써 중국민법에 대한 이해를 돕고자 한다.

• **LAW829 일본민법연구 (Study on Japan Civil Law)**

일본민법은 일제침략기부터 현행 민법이 제정되기까지 우리의 일상생활을 규율해 왔고, 현재에도 많은 영향을 끼치고 있다. 현행 민법과 유사한 내용을 담고 있기는 하지만 다른 부분도 상당히 많다. 따라서 우리 민법과 비교하면서 공부하기 위해서는 우리 민법 전반에 대한 지식이 필요하다는 점에서 우리 민법과 비교하면서 강의를 진행한다.

• **LAW8210 프랑스민법연구 (Study on France Civil Law)**

프랑스민법은 우리 민법과 구성체계가 달라 그 내용을 파

악하기는 힘든 부분이 있다. 중요한 구성을 보면 제1권은 사람에 관한 내용으로 되어 있고, 제2권은 물건 및 소유권의 변동에 관한 내용을 되어 있으며, 제3권은 소유권을 취득하는 여러 가지 방법에 관하여 규정하고 있다. 따라서 우리 민법과 비교하면서 공부하기 위해서는 우리 민법 전반에 대한 지식이 필요하다는 점에서 우리 민법과 비교하면서 강의를 진행한다.

• LAW524 조세형사법연구

(The Study of Tax Criminal law)

조세형사법은 조세범처벌법과 조세범처벌절차법, 지방세기본법 상 조세형사 관련 규정을 주로 연구하는 과목으로서 탈세와 관련한 과벌 및 그 절차를 연구하여 조세징의를 구현하는데 이바지 하는 과목이다. 이 연구를 통하여 조세범의 유형 및 과벌절차에 있어서 납세자의 인권옹호를 위한 한계적 규범을 습득함으로써 세법을 전공하는 대학원생들로 하여금 과세실무현장에서 조세형사관련 실체법과 절차법을 적절하게 적용하는 능력을 배양하게 될 것이다.

• LAW523 첨단산업의 경쟁질서 규제

(Regulation for New Technology Industries)

기존 독점규제법의 이론과 달리 Big-data, lot 등 4차 산업혁명의 진행과정에 문제되는 첨단기술 산업의 시장집중 문제 및 독과점의 폐해를 양면시장의 특성을 가진 산업의 특성을 고려하여 어떻게 규제 할 것인지, 규제가 타당한지 여부를 실무사례를 중심으로 강의함.

• LAW525 소비자선택권 보장을 위한 표시 등의 규제제도 (The Labelling and economic Regulation for a Reasonable Consumer Choice)

전문박사과정의 특성에 부합하게, 소비자법의 영역 중에서 세부적인 소비자 선택권 보장을 위한 식품·건강식품, 의약품 등의 표시관련 적극적 규제 및 일반 표시광고법의 내용과 데이터 이동성(Data Portability) 보장 등을 포함한 첨단 데이터 산업의 선택권 보장 규제로 강의대상을 전문화하여 실무에 적합한 강의를 진행함.

• LAW8213 고령사회 법제도 연구

(Aged Society and Law)

급격한 고령사회에 접어들면서 데이터격차, 노인 빈곤, 독거노인의 자살률 증가, 연금 부족 등 심각한 사회문제들이 대두되면서 현행 법제도상 문제점이 나타나고 있다. 이 과목은 고령사회에서 현행 법제도가 제대로 기능하는지 우리나라 법 전반에 걸쳐 문제점을 파악하고, 해외 법제도는 어떠한지 비교법적으로도 검토한다. 구체적으로는 성년후견제도 중 임의후견제도, 노인관련 차별금지, 노인에게 대한 소비자 피해 등 계약상 쟁점, 노인 근로 관련 법제도, 고령자 부양 문제 등 노인과 관련한 각종 법제도에 대해 공부하게 된다.

의학

School of Medicine

의학과

의생명과학과

융합의과학과

개 황

대학원 의학과는 날로 발전하는 의학지식 및 이와 관련된 생명과학 지식을 의학인 및 자연과학도로 하여금 습득하게 하여, 이를 바탕으로 의학발전의 기본이 되는 연구활동을 수행할 수 있는 능력을 갖추도록 함을 목표로 하며, 1993년 9월 교육부의 인가를 받아 1994년 3월에 석사과정인, 1996년 3월 박사과정인, 2005년 9월에는 석·박사 통합과정인 신설되었다.

전공으로는 의학전공, 사회보건의학전공, 건강노화의과학전공, 융합의생명전공, 중개의학전공이 있고 38개 교실단위의 세부전공이 있으며 입학지원시 학과장의 승인을 받도록 하고 있다.

교육목적

대학원의학과는 세계 수준의 연구를 수행할 수 있는 의과학자를 양성함에 있으며 다음과 같은 교육목표를 달성할 수 있도록 최선을 다한다.

<교육목표>

1. 의과학 분야의 전문학술 이론을 이해할 수 있는 능력을 함양시킨다.
2. 독자적인 연구능력을 개발하고 증진시킨다.
3. 의과학 분야간 및 타 기초과학 분야와의 협동연구를 수행할 수 있는 자질을 함양시킨다.

전공책임교수

- 의학전공 : 최지웅 교수(피부과학교실, 031-219-5194)
- 사회보건의학전공 : 이순영 교수(예방의학교실, 031-219-5301)
- 건강노화의과학전공 : 이윤환 교수(예방의학교실, 031-219-5085)
- 융합의생명전공 : 신호준 교수(미생물학교실, 031-219-5076)
- 중개의학전공 : 최준영 교수(뇌과학교실, 031-219-5288)

위 치 : 송재관 2층 203호 (전화 : 031-219-5021)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석·박사통합과정

의학전공 소개

의학전공의 교육목적은 질병의 병인과 기전, 질병의 진단과정과 선택치료의 선택과 과정을 이해하고, 환자의 질병에 대한 임상적 단계의 결정과정에 적절한 대응을 숙지하는데 있다. 의학전공에는 다음과 같이 38개 교실단위의 세부전공(임상 의학교실 및 의료정보학과)이 있다.

세부전공 : 가정의학, 감염내과학, 내분비대사내과학, 류마티스내과학, 미취통증의학, 방사선종양학, 병리학, 보건학, 비노기과학, 산부인과학, 성형외과학, 소아청소년과학, 소화기내과학, 순환기내과학, 신경학, 신경외과학, 신장내과학, 안과학, 알레르기내과학, 영상의학, 외과학, 응급의학, 의료정보학, 의학유전학, 이비인후과학, 인문사회학, 재활의학, 정신건강의학, 정형외과학, 중앙혈액내과학, 직업환경의학, 진단검사의학, 치과학, 피부과학, 해부학, 핵의학, 호흡기내과학, 흉부외과학

사회보건의학전공 소개

사회보건의학전공의 교육목적은 인구집단을 대상으로 건강위해요인을 규명하며, 이를 예방하고 건강을 증진시킬 수 있는 과학적, 정책적 방안을 이해하는데 있으며, 예방의학, 인문사회의학 교실이 있다.

건강노화의과학전공 소개

건강노화의과학전공은 노화의 기전연구, 노인성 질환에 대한 예방 및 의료서비스, 노인보건정책 및 보건사업 개발, 장기요양 및 고령친화산업 분야에 대한 융합전문가 양성을 위한 학위과정으로 의료원 산하 노인보건연구센터와 협력하고 있다. 건강노화의과학전공에는 가정의학교실, 내분비대사내과학교실, 생리학교실, 생화학교실, 신경과학교실, 예방의학교실, 정신건강의학교실, 호흡기내과학교실 등 8개 교실이 있다.

융합의생명전공 소개

융합의생명 전공은 기존의 의생명과학의 세부적 전공에 기반한 전문적 교육보다는 광범위한 의생명 분야의 통합적 이해 및 연구 수행을 가능하게 하는 교육과정을 도입하고, 질병의 진단 및 치료의 핵심 원리를 교육하는 의학과와 의핵심 교과목을 접목하여, 통합적 의생명과학 지식을 질병의 진단 및 치료에 적용할 수 있는 융합적 인재를 양성하고자 함. 또한 의학계열의 학생들 중 진료와 연구개발을 병행하는 의사과학자 커리어를 희망하는 학생들에게 통합적 의생명과학 교육을 접목하여 의학적 수요에 기반한 생명과학 응용연구를 수행할 수 있는 인재를 양성하고자 한다.

중개의학전공 소개

의학과 생명과학의 융합적 지식을 습득하여 실험실에서 획득한 지식을 의료 현장에 적용하고 새로운 진단법과 치료법을 개발하는 가교적 역할을 수행하는 전문 인재를 양성하고자 함. 자연과학대학 혹은 공과대학을 배경으로 한 기존의 인재 양성 프로그램과 차별화된 교육 과정으로 의과대학을 기반으로 한 전공의 및 전임의의 관점에서 의생명 분야의 통합적 이해 및 연구 수행을 가능하게 하는 교육과정이다. 의학과 생명과학을 접목할 수 있는 기본적 지식 및 술기를 학습할 수 있는 공통 핵심 교과목을 제공하고, 전공의와 전임의 임상과의 특성에 맞는 새로운 진단 및 치료법 개발의 가시적 성과가 도출되도록 유도할 것임. 본 전공 통해 의학과 생명과학의 융합에 대한 시대적 요구에 부응하는 전문 인재군을 양성하고자 한다.

교수진

교 실 / 과	직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야
병리학	교 수	김영배	연세의대/의학박사	병리학
	교 수	이용희	연세의대/의학박사	해부병리학
	교 수	한재호	연세의대/의학박사	피부병리학
	교 수	김장희	이주의대/의학박사	신경병리학
	부교수	임현이	연세의대/의학박사	신장병리학
	부교수	이디근	충북의대/의학박사	소화기병리학
	부교수	권지은	연세의대/의학박사	피부, 비뇨생식기병리학
	부교수	고영화	울산의대/의학박사	심폐병리
	조교수	김석희	KAIST/의학박사	소화기병리
	조교수	노진	울산의대/의학박사	병리학
예방의학	교 수	조남한	피츠버그대/역학박사	임상역학
	교 수	이순영	연세대/보건학박사	역학
	교 수	이윤환	존스홉킨스대/보건학박사	보건학
	조교수	임형렬	서울대/보건학석사	환경보건
	조교수	홍세리	연세의대/의학박사	역학
의료정보학	교 수	박래웅	충북의대/의학박사	의료정보학
	조교수	박범희	연세대/이학박사	통계학

교 실 / 과	직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야
소화기내과학	교 수	이광재	연세의대/의학박사	소화관운동질환
	교 수	이기명	아주의대/의학박사	간, 위장관질환
	교 수	정재연	아주의대/의학박사	소화기질환
	교 수	유병무	한양의대/의학박사	체담도질환, 치료내시경
	교 수	신성재	아주의대/의학박사	소화기내과학
	교 수	황재철	아주의대/의학박사	체담도질환
	부교수	임선교	아주의대/의학석사	상부위장학
	부교수	김순선	아주의대/의학박사	간장학
	조교수	조호정	아주의대/의학박사	간질환
	조교수	양민재	아주의대/의학박사	소화기내과학
	조교수	노충균	아주의대/의학박사	위장관
순환기내과학	교 수	신준한	연세의대/의학석사	심장혈관질환, 심초음파
	교 수	황교승	고려의대/의학박사	고혈압, 심장질환(부정맥)
	교 수	윤명호	아주의대/의학박사	고혈압, 심장질환
	교 수	임홍석	아주의대/의학박사	순환기내과학
	교 수	양형모	아주의대/의학박사	중재적심장학
	부교수	최소연	아주의대/의학박사	고혈압, 심장질환
	부교수	박진선	아주의대/의학박사	심장초음파학
	조교수	서경우	아주의대/의학석사	순환기내과학
호흡기내과학	교 수	이광노	고려의대/의학박사	부정맥, 전기생리검사
	교 수	박광주	연세의대/의학박사	만성폐질환
	교 수	신승수	연세의대/의학석사	호흡기질환
	교 수	박주현	충북의대/의학박사	호흡기내과학
	조교수	정우영	연세의대/의학석사	호흡기내과학
	조교수	박지은	연세의대/의학사	호흡기내과학
내분비대사내과학	조교수	정윤정	아주의대/의학석사	중환자의학
	교 수	이관우	고려의대/의학박사	당뇨병
	교 수	정윤석	연세의대/의학박사	골다공증, 당뇨병
	교 수	김대중	연세의대/의학석사	당뇨, 비만, 대사증후군, 갑상선질환
	교 수	김혜진	연세의대/의학박사	내분비대사, 당뇨병
	교 수	한승진	연세의대/의학박사	내분비대사, 당뇨병
	조교수	최용준	아주의대/의학박사	갑상선, 골다공증
신장내과학	조교수	전자영	아주의대/의학박사	내분비대사
	교 수	김홍수	연세의대/의학박사	투석치료, 사구체신염
	교 수	신규태	서울의대/의학사	신장이식
	교 수	박인휘	아주의대/의학박사	신장내과학
	조교수	이민정	아주의대/의학박사	신장내과학

교 실 / 과	직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야
종양혈액내과학	교 수	최진혁	연세의대/의학박사	두경부,식도,폐암,유방암
	교 수	박준성	이주의대/의학석사	혈액질환,종양
	교 수	강석운	이주의대/의학석사	종양혈액내과학
	교 수	정성현	이주의대/의학석사	혈액학
	교 수	이현우	이주의대/의학사	종양학
	부교수	최윤석	KAIST/의학박사	종양학, 혈액학
	조교수	최용원	이주의대/의학박사	종양학, 혈액학
	조교수	안미선	이주의대/의학석사	종양학, 혈액학
	조교수	권민석	KAIST/의학박사	종양학
감염내과학	교 수	최영화	연세의대/의학박사	AIDS,말라리아, 기타 감염질환
	조교수	허중연	고려의대/의학박사	감염내과학
	조교수	김은진	전북의대/의학사	감염내과학
알레르기내과학	교 수	남동호	연세의대/의학박사	집먼지진드기
	교 수	예영민	이주의대/의학박사	알레르기 및 임상 면역학
	부교수	신유섭	이주의대/의학박사	알레르기 및 임상 면역학
	조교수	이영수	이주의대/의학석사	알레르기내과학
류마티스내과학	교 수	서창희	연세의대/의학박사	류마티스내과
	교 수	김현아	이주의대/의학박사	류마티스내과학
	조교수	정주양	이주의대/의학박사	류마티스내과학
소아청소년과학	교 수	이수영	연세의대/의학박사	호흡기, 알레르기학
	교 수	박문성	고려의대/의학박사	신생아학
	교 수	황진순	서울의대/의학박사	내분비,유전대사질환
	교 수	이장훈	고려의대/의학박사	신생아학
	교 수	정다은	이화의대/의학석사	신경학
	부교수	이해상	이주의대/의학박사	내분비학
	조교수	정현주	이주의대/의학박사	소아감염분야
	조교수	최영배	성균관대의대/의학박사	소아혈액종양
	조교수	정경욱	이주의대/의학석사	소아청소년과학
신경과학	교 수	주인수	경북의대/의학사	말초신경
	교 수	홍지만	이주의대/의학박사	신경학,뇌졸중
	교 수	문소영	서울의대/의학박사	치매,뇌신경과학
	부교수	이진수	이주의대/의학박사	뇌혈관질환
	부교수	윤정한	이주의대/의학박사	신경과학
	조교수	김태준	서울의대/의학석사	신경과학
	조교수	이성준	이주의대/의학박사	신경과학
정신과학	교 수	노재성	연세의대/의학사	정동장애
	교 수	홍창형	연세의대/의학박사	노인정신,지역사회정신의학
	교 수	조선미	고려대/의학박사	임상심리학
	교 수	신윤미	이주대/의학사	소아정신과
	부교수	손상준	연세의대/의학박사	정신건강의학
	조교수	노현웅	이주의대/의학박사	기분장애, 수면장애

교 실 / 과	직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야
피부과학	교 수	이은소	연세의대/의학박사	건선,여드름
	교 수	김유찬	연세의대/의학박사	피부과학
	교 수	강희영	아주의대/의학박사	색소질환,습진,무좀
	조교수	최지웅	서울의대/의학박사	피부외과, 모발질환
외과학	교 수	한상욱	서울의대/의학박사	상부위장관
	교 수	허 훈	가톨릭의대/의학박사	상부위장관
	부교수	손상용	서울의대/의학박사	위장관외과분야
	교 수	오승엽	고려의대/의학박사	대장질환
	교 수	김봉완	아주의대/의학박사	간이식
	교 수	김욱환	서울의대/의학박사	췌장외과
	부교수	김지훈	아주의대/의학박사	담도,췌장
	교 수	정용식	아주의대/의학박사	유방외과
	조교수	김수영	Zurich Univ/의학박사	갑상선내분비외과
	교 수	오창권	연세의대/의학박사	신장이식
	부교수	이수형	연세의대/의학박사	이식외과
	조교수	신호정	아주의대/의학박사	중환자의학
	교 수	이국종	아주의대/의학박사	외상외과, 간기능
	교 수	정경원	아주의대/의학박사	외상외과
	조교수	강병희	아주의대/의학박사	외상외과
	조교수	문종환	아주의대/의학박사	흉부외과학
	조교수	권준식	아주의대/의학박사	외상외과
	조교수	허 요	아주의대/의학박사	응급의학
	부교수	김창우	연세의대/의학박사	대장항문외과
	조교수	김형규	조선의대/의학박사	외과학
	조교수	최동환	부산의대/의무박사	외상외과
흉부외과학	교 수	홍유선	연세의대/의학박사	성인심장질환
	교 수	임상현	연세의대/의학박사	성인심장질환
	교 수	함석진	연세의대/의학박사	흉부외과학
	조교수	유우식	연세의대/의학박사	흉부외과
	조교수	정준호	아주의대/의학박사	흉부외과
	조교수	김도정	이화의대/의무박사	심장파트, 대동맥, 말초혈관

교 실 / 과	직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야
정형외과학	교 수	원예연	연세의대/의학박사	인공관절외과
	교 수	한경진	연세의대/의학석사	수부골절, 미세현미경수술
	교 수	조재호	연세의대/의학박사	소이정형외과학, 외상학
	교 수	이두형	연세의대/의학박사	골연부조직동양, 경관절외과
	부교수	정남수	이주의대/의학석사	척추외과학
	부교수	박영욱	중앙의대/의학박사	족부족관절분야
	부교수	정준영	연세의대/의학석사	슬관절및정형외과외상치료
	부교수	송형근	연세의대/의학석사	외상분야
	조교수	이한동	이주의대/의학석사	척추
	조교수	박도영	이주의대/의학박사	정형외과학
	조교수	최완선	한양의대/의학석사	외상, 골절
	조교수	김정택	서울의대/의학박사	인공관절외과
	조교수	김태훈	이주의대/의학석사	소이정형
	조교수	조원태	고려의대/의학석사	외상, 정형외과
신경외과학	교 수	윤수한	연세의대/의학박사	소아, 간질
	교 수	안영환	중대의대/의학박사	뇌정위기능, 신경통증
	교 수	김세혁	이주의대/의학박사	뇌종양
	교 수	임용철	차의과대/의학박사	뇌혈관질환
	부교수	송지혜	건양의대/의학박사	뇌경외과(뇌혈관)
	조교수	노태훈	연세의대/의학박사	뇌혈관질환
	조교수	조평구	고려의대/의학박사	척추
	조교수	노성현	차의과학대/의학석사	척추
성형외과학	교 수	박동하	이주의대/의학사	악안면성형, 안면외상성형
	교 수	이일재	이주의대/의학박사	재건성형
	부교수	임호섭	이주의대/의학박사	두 개악면, 두경부재건, 외상
	조교수	한형민	이주의대/의학박사	외상재건, 미용
	조교수	김민지	이화의대/의학박사	미세재건
산부인과학	교 수	황경주	연세의대/의학박사	생식내분비, 불임
	교 수	양정인	고대의대/의학박사	고위험산모, 초음파
	교 수	장석준	울산의대/의학박사	부인종양, 비뇨부인과
	교 수	김미란	이주의대/의학박사	불임, 산과, 부인과
	부교수	백지흠	연세의대/의학박사	부인암, 복강경
	부교수	공태욱	연대의대/의학석사	부인암
	조교수	곽동욱	연대의대/의학박사	고위험산모, 초음파
	조교수	손주혁	이주의대/의학석사	산부인과학
	조교수	장혜진	이주의대/의학박사	생식내분비, 불임

교 실 / 과	직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야
안과학	교 수	안재홍	연세의대/의학박사	녹내장, 백내장
	교 수	송지훈	연세의대/의학박사	망막, 유리체, 백내장
	부교수	정승아	연세의대/의학박사	사시, 소아안과
	부교수	이기황	아주의대/의학박사	망막, 유리체, 백내장
	부교수	이주향	한양의대/의학박사	안성형
	조교수	정유리	울산의대/의학박사	망막분야
	조교수	최영준	KAIST/의학박사	외안부, 각막
이비인후과학	교 수	정연훈	아주의대/의학박사	이과
	교 수	김철호	연세의대/의학박사	두경부외과
	교 수	김현준	연세의대/의학박사	비과
	교 수	박현이	아주의대/의학박사	이과
	교 수	신유섭	연세의대/의학박사	두경부외과
	부교수	장정훈	서울의대/의학박사	이과
	부교수	박도양	연세의대/의학박사	비과
비뇨기과학	부교수	장전엽	KAIST/의학박사	두경부외과
	교 수	최종보	고려의대/의학박사	복강경, 요실금, 남성과학
	교 수	김선일	연세의대/의학박사	비뇨기종양(암)
	부교수	안현수	연세의대/의학박사	요로결석, 불임
	부교수	추설호	성균관의대/의학박사	비뇨기과학
재활의학	부교수	조대성	아주의대/의학박사	비뇨기종양
	교 수	임신영	연세의대/의학박사	소아재활
마취통증의학	교 수	윤승현	아주의대/의학박사	통증 및 골격계질환재활
	교 수	김진수	연세의대/의학박사	폐마취
	교 수	이숙영	인하의대/의학박사	간이식마취
	교 수	민상기	아주의대/의학박사	정맥마취
	교 수	김종엽	관동의대/의학박사	마취학
	교 수	박성용	연세의대/의학박사	통증치료
	교 수	채윤정	전북의대/의학박사	소아마취
	부교수	조한범	아주의대/의학박사	마취통증의학
	부교수	김지은	아주의대/의학박사	로봇수술마취, 폐수술마취
	부교수	유지영	아주의대/의학박사	심폐마취
	조교수	김하연	중앙의대/의학박사	마취통증의학
	조교수	최종범	연세의대/의학박사	마취통증의학
	조교수	배진영	서울의대/의학박사	전신마취, 심폐마취
	조교수	손혜민	서울의대/의학박사	마취통증의학, 외상마취
	조교수	이인경	아주의대/의학박사	부위마취, 신경외과마취
	조교수	길호영	강원의대/의학박사	통증치료

교 실 / 과	직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야
영상의학	교 수	이은주	고려의대/의학박사	비뇨계방사선
	교 수	원제환	연세의대/의학석사	진단방사선
	교 수	김재근	순천향의대/의학박사	진단방사선
	교 수	강두경	이주의대/의학석사	유방영상학
	교 수	선주성	이주의대/의학석사	진단방사선학
	교 수	곽규성	연세의대/의학박사	근골격계 영상의학
	교 수	김태희	이주의대/의학박사	복부영상의학
	부교수	김진우	울산의대/의학박사	중재적영상의학
	부교수	최진욱	경북의대/의학석사	신경두경부영상의학
	부교수	하은주	이화의대/의학박사	갑상선영상의학
	부교수	박성훈	동아의대/의학석사	근골격계 영상의학
	조교수	한미란	이주의대/의학박사	신경두경부 영상의학
	조교수	정우상	연세의대/의학석사	신경두경부 영상의학
	조교수	박지은	경희의대/의학박사	소아영상
	조교수	허지미	울산의대/의학박사	영상의학
	조교수	유슬기	이주의대/의학석사	흉부 영상의학
	조교수	윤재성	전북의대/의학석사	근골격계 영상의학
	조교수	이디현	연세의대/의무석사	신경두경부 영상의학
	조교수	최태원	서울의대/의학석사	인터벤션 영상의학
방사선종양학	교 수	오영택	연세의대/의학박사	방사선종양학
	교 수	노오규	울산의대/의학박사	방사선종양학
	부교수	조오연	이주의대/의학박사	방사선종양학
	조교수	허재성	이주의대/의학박사	방사선종양학
	조교수	정승연	연세의대/의학박사	방사선종양학
핵의학	교 수	윤준기	성균관의대/의학박사	종양, 심장핵의학 동위원소치료
	교 수	안영실	경희의대/의학박사	신경, 종양핵의학 동위원소치료
	부교수	이수진	성균관의대/의학박사	종양, 분자영상학 동위원소치료
진단검사의학	교 수	이위교	고려의대/의학박사	임상미생물, 임상화학
	교 수	임영애	중앙의대/의학박사	혈액은행, 진단면역학
	교 수	조성란	연세의대/의학박사	진단혈액학, 임상화학
	부교수	박일중	이주의대/의학박사	진단검사의학

교 실 / 과	직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야
응급의학	교 수	조준필	연세의대/의학박사	응급의학, 중환자의학
	교 수	민영기	아주의대/의학사	중독학, 중환자의학
	부교수	정운석	아주의대/의학석사	응급의학, 임상독성학, 의학교육
	부교수	이지숙	아주의대/의학석사	응급의학, 소아응급학
	부교수	안정환	아주의대/의학석사	응급의학
	조교수	박은정	아주의대/의학석사	응급의학
	조교수	김혁훈	아주의대/의학박사	응급의학
	조교수	김중현	아주의대/의학박사	소아응급
	조교수	이성은	아주의대/의학석사	신경과학
	조교수	양희원	동아의대/의무석사	중환자의학, 임상독성학
	조교수	최유진	서울의대/의학석사	소아응급
	조교수	고유라	한림의대/의학사	응급의학
직업환경의학	교 수	박재범	아주의대/의학박사	직업성 스트레스, 근골격계질환
	조교수	정인철	연세의대/보건학박사	직업환경의학
가정의학	교 수	김광민	아주의대/의학석사	만성피로, 노화관리, 남성갱년기
	교 수	주남석	가톨릭의대/의학박사	건강증진, 비만, 금연
	부교수	박섿별	이화의대/의학박사	여성갱년기, 스트레스, 가족상담
	부교수	김범택	관동의대/의학박사	골다공증, 비만, 임상영양
	조교수	김규남	아주의대/의학박사	만성피로, 임상영양
의학유전학과	교 수	정선용	도쿄대/의학박사	분자유전학
	부교수	손영배	성균관의대/의학박사	유전질환, 선천성대사질환

졸업요건

<학위취득요건>

학과	의학과	
전공	의학 / 사회보건학 / 건강노화학과 / 중개의학	융합의생명
박사	<ul style="list-style-type: none"> - 논문 2편이상 게재 ※ 한국연구재단 등재 학술지 이상 ※ 주저자 1편 포함, 총 2편 이상 게재. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 논문 또는 특허 3건(편) 이상 <ul style="list-style-type: none"> ※ 논문 : 국제학술지(SCI(E)), 주저자 논문 1편이상 필수 ※ 특허 : 발명자 등재, 국내/외 출원 및 등록 모두인정 2) 전국규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 2건 이상(공저자 인정) <ul style="list-style-type: none"> ※ 구연 및 포스터 발표 인정
석사	<ul style="list-style-type: none"> - 2013년도 입학생부터 적용 - 국내·외 학술발표 1회 이상(교내 컨퍼런스, 공저자 인정) - 구연 및 포스터 발표 인정 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 논문 또는 특허 1건(편) 이상 <ul style="list-style-type: none"> ※ 논문 : 한국연구재단 등재지 이상 (공저자 인정) ※ 특허 : 발명자 등재, 국내/외 출원 및 등록 모두 인정 2) 전국규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 1건 이상(공저자 인정) <ul style="list-style-type: none"> ※ 구연 및 포스터 발표 인정

종합시험

학 과	전 공	과 정	시 험 과 목	
			전공 I	전공 II
의학	의학/중개의학	석사	각 세부전공 000학 1과목	전공선택 1과목
		박사(통합)	각 세부전공 000학 1과목	전공선택 2과목
	사회보건학	석사	각 세부전공 000학 1과목	전공선택 1과목
		박사(통합)	각 세부전공 000학 1과목	전공선택 2과목
	건강노화의학	석사	각 세부전공 000학 1과목	전공선택 1과목
		박사(통합)	각 세부전공 000학 1과목	전공선택 2과목
	융합의생명	석사	공통필수 1과목	전공선택 1과목
		박사(통합)	공통필수 1과목	전공선택 2과목

※ 종합시험은 반드시 수강 후 신청

교육과정표

(의학과 의학전공/중개의학전공)

학수구분	개설학기	과 목 명	과 정	학점/시간	영어강의
전공필수	2학기 순환	각 교실별 전공과목: 000학 특강 I, 실습 I (가정의학, 감염내과학, 내분비대사내과학, 류마티스내과학, 마취통증의학, 방사선종양학, 병리학, 보건학, 비뇨기과학, 산부인과학, 산업의학, 성형외과학, 소아청소년과학, 소화기내과학, 순환기내과학, 신경학, 신경외과학, 신장내과학, 안과학, 알레르기내과학, 영상의학, 외과학, 응급의학, 의료정보학, 의학유전학, 이비인후과학, 인문사회의학, 재활의학, 정신건강의학, 정형외과학, 중양혈액내과학, 직업환경의학 진단검사의학, 치과학, 피부과학, 해부학, 핵의학, 호흡기내과학, 흉부외과학) (38개 교실 주임교수) (가나다순) (주)영문교과목명 별도명시 의학과 전공 세미나 I-1, 2 Department Specialty Seminar I-1,2	석사	3/3	
		각 교실별 전공과목: 000학 특강 II, 실습 II (상 등) (38개 교실 주임교수) 의학과 전공 세미나 II-1, 2, 3, 4 Department Specialty Seminar II-1, 2, 3, 4	박사	3/3	
공통핵심 ^{주)}	1학기	임상중개연구특강1-I (최준영) Clinical Translational Research Specical Lecture 1-I	석사	3/3	
		임상중개연구특강1-II (최준영) Clinical Translational Research Specical Lecture 1-II	박사	3/3	
		의학통계학 (박범희) / Medical Statistics	전체	3/3	
	2학기	의학연구방법론 I (최용원) Methodology for Biomedical Research I	석사	3/3	
		의학연구방법론 II (최용원) Methodology for Biomedical Research II	박사	3/3	
		의과학실험 기본기법2-I (강엽) Basic Methods for experimental Medical Science Experiments 2-I	석사	3/3	
		의과학실험 기본기법2-II (강엽) Basic Methods for experimental Medical Science Experiments 2-II	박사	3/3	
		임상중개연구특강2-I (최준영) Clinical Translational Research Specical Lecture 2-I	석사	3/3	
		임상중개연구특강2-II (최준영) Clinical Translational Research Specical Lecture 2-II	박사	3/3	
		임상유전학 (정선용) / Clinical Genetics	전체	3/3	

학수구분	개설학기	과 목 명	과 정	학점/시간	영어강의
		중개의학연구 개론(최준영) Introduction to translation medical research	전체	3/3	
전공선택	1학기	소생의학 (이지숙) / Resuscitative Medicine	전체	3/3	
		근골격계 외상학 (한경진) / Musculoskeletal Traumatology	전체	3/3	
		유전상담학 및 상담심리학 (정선용) - 홀수년 Genetic Counseling and Counseling Psychology	전체	3/3	
		여행관련질환의 최신지견 (신호준) Recent Trends in Travel-associated Diseases	전체	3/3	
		임상신경과학 (김상현) Clinical Neuroscience	전체	3/3	
		의학유전학입문 (정선용) / Introduction to Medical Genetics	전체	3/3	
		의료정보학개론 I (박래웅) Biomedical and Healthcare Informatics I	석사	3/3	
		의료정보학개론 II (박래웅) Biomedical and Healthcare Informatics II	박사	3/3	
		새롭게 출현한 신변종바이러스 (김경민) - 홀수년 Emerging and reemerging viral infections	전체	3/3	
		스포츠의학개론 (박영욱) sports medicine	전체	3/3	
전공선택	2학기	소화기질환의 병인학 (이광재) Pathogenesis of gastrointestinal disease	전체	3/3	
		호르몬의 작용기전 (김대중) / Mechanism of Hormone Action	전체	3/3	
		새롭게 출현한 신변종바이러스 (김경민) - 홀수년도 Emerging and reemerging viral infections	전체	3/3	
		관상동맥영상 및 생리 (윤명호) / Coronary Hemodynamics	전체	3/3	
연구과목	매학기	연구 (지도교수) / Research	전체	3/3	

주) 공통핵심 과목 중 3과목 이상을 반드시 이수하여야 함 (석사, 박사, 통합과정 모두)

주) 교실별(38개 세부전공) 전공필수 영문과목명(2개 학기 순환)

- 000 특강 I, 실습 I (교실 주임교수) /
Special Lecture in 000 I, Practice in 000 I
 - 000 특강 II, 실습 II (교실 주임교수) /
Special Lecture in 000 II, Practice in 000 II
- (※ I 은 석사과목, II 는 박사과목임.)

세부전공명	영문교과목명	과목담당교수
1. 가정의학	FamilyMedicine	주남석
2. 감염내과학	Infections Disease	최영화
3. 내분비대사내과학	Endocrinology-Metabolism	김혜진
4. 류마티스내과학	Rheumatology	서창희
5. 마취통증의학	Anesthesiology-PainMedicine	박성용
6. 방사선종양학	RadiationOncology	노오규
7. 병리학	Pathology	김장희
8. 보건학(예방의학)	PublicHealth	이윤환
9. 비뇨기과학	Urology	김선일
10. 산부인과학	Obstetrics and Gynecology	김미란
11. 성형외과학	PlasticSurgery	이일재
12. 소아청소년과학	Pediatrics	황진순
13. 소화기내과학	Gastroenterology	이기명
14. 순환기내과학	Cardiology	윤명호
15. 신경외과학	Neurosurgery	임용철
16. 신경과학	Neurology	문소영
17. 신장내과학	Nephrology	박인휘
18. 안과학	Ophthalmology	송지훈
19. 알레르기내과학	Allergy	예영민
20. 영상의학	DiagnosticRadiology	선주성
21. 외과학	Surgery	김봉완
22. 응급의학	Emergency Medicine	이지숙
23. 의료정보학	Medical Informatics	박래웅
24. 의학유전학	Medical Genetics	황진순
25. 이비인후과학	Otolaryngology	김현준
26. 인문사회의학	Medical Humanities and Social medicine	최영화
27. 재활의학	RehabilitationMedicine	윤승현
28. 정신건강의학	Psychiatric	홍창형
29. 정형외과학	OrthopedicSurgery	정남수
30. 종양혈액내과학	Oncology-Hematology	강석운
31. 직업환경의학	Occupational and Environmental Medicine	박재범
32. 진단검사의학	LaboratoryMedicine	조성란
33. 치과학	Dentistry	이정근
34. 피부과학	Dermatology	강희영
35. 해부학	Anatomy	박선아
36. 핵의학	NuclearMedicine	안영실
37. 호흡기내과학	PulmonaryMedicine	신승수
38. 심장혈관흉부외과학	ChestSurgery	함석진

(의학과 사회보건학전공)

학수구분	개설학기	과 목 명	과 정	학점/시간	영어강의
전공필수	2학기 순환	인문사회의학 특강, 실습 I (교실 주임교수) (Special Topics in, Practice in Medical Humanities and Social medicine I)	석사	3/3	
		인문사회의학 특강, 실습 II (교실 주임교수) (Special Topics in, Practice in Medical Humanities and Social medicine II)	박사	3/3	
		보건학 특강, 실습 I (교실 주임교수) (Special Topics in, Practice in Public Health I)	석사	3/3	
		보건학 특강, 실습 II (교실 주임교수) (Special Topics in, Practice in Public Health II)	박사	3/3	
		의학과 전공 세미나 I-1, 2 Department Specialty Seminar I-1, 2,	석사	3/3	
		의학과 전공 세미나 II-1, 2, 3, 4 Department Specialty Seminar II-1, 2, 3, 4	박사	3/3	
전공선택	1학기	공동세미나 1- I (학과장) Joint Seminar 1-I	석사	2/2	
		공동세미나 1-II (학과장) Joint Seminar 1- II	박사	2/2	
		일과 스트레스 (박재범) Occupation and Stress	전체	3/3	
		역학이론 및 실제 (이순영) Theory and Practice on Epidemiology	전체	3/3	
		환경과 건강 (임형렬) - 짝수년 Environmental health	전체	3/3	
		노인보건연구방법론 (이윤환) - 짝수년 Advanced Methods in Gerontology	전체	3/3	
		보건의료 자료분석 실습과 적용(주영준) Practices and Application of Healthcare Data Analysis	전체	3/3	
		고령화사회와 보건의료(이윤환) - 홀수년 Health Care in an Aging Society	전체	3/3	
	2학기	공동세미나 2- I (학과장) Joint Seminar 2- I	석사	2/2	
		공동세미나 2-II (학과장) Joint Seminar 2- II	박사	2/2	
		의학연구방법론 I (최용원) Methodology for Biomedical Research I	석사	3/3	
		의학연구방법론 II (최용원) Methodology for Biomedical Research II	박사	3/3	
		역학연구방법 (이순영) Epidemiologic method	전체	3/3	
		건강증진 (이순영) - 짝수년 Health Promotion	전체	3/3	
		보건정책과 관리 (이윤환) Introduction to Health Policy and Management	전체	3/3	
		New Frontiers in Aging and Public Health (이윤환) 노인보건연구의 새지평 - 짝수년	전체	3/3	Eng.
		기후변화와 건강 (임형렬) Climate Change and Health	전체	3/3	
연구과목	매학기	연구 (지도교수) / Research	전체	3/3	

(의학과 건강노화의과학전공)

학수구분	개설학기	과 목 명	과 정	학점/시간	영어강의
전공필수	1학기	보건학 실습 I (교실 주임교수) (Practice on Public Health I)	석사	3/3	
		보건학 실습 II (교실 주임교수) (Practice on Public Health II)	박사	3/3	
		의학과 전공 세미나 I-1 Department Specialty Seminar I-1	석사	3/3	
		의학과 전공 세미나 II-1, 3 Department Specialty Seminar II-1, 3	박사	3/3	
	2학기	보건학 특강 I (교실 주임교수) (Special Lecture on Public Health I)	석사	3/3	
		보건학 특강 II (교실 주임교수) (Special Lecture on Public Health II)	박사	3/3	
		의학과 전공 세미나 I-2 Department Specialty Seminar I-2	석사	3/3	
		의학과 전공 세미나 II-2, 4 Department Specialty Seminar II-2, 4	박사	3/3	
전공선택	1학기	건강노화의 최신지견 (이윤환) Seminar on Recent Advances in Healthy Aging	전체	3/3	
		노인의학 (정윤석) Geriatric Medicine	전체	3/3	
		노화역학 (홍세리) Epidemiology of Aging	전체	3/3	
		고령화사회와 보건의료(이윤환) - 홀수년 Health Care in an Aging Society	전체	3/3	
		노인보건연구방법론 (이윤환) - 짝수년 Advanced Methods in Gerontology	전체	3/3	
		의학통계학 (박범희) Medical Statistics	전체	3/3	
	2학기	노인정신건강의학 (손상준) Geriatric Psychiatry	박사	3/3	
		노화의 원리 (박찬배) Biology of Aging	전체	3/3	
		New Frontiers in Aging and Public Health (이윤환) 노인보건연구의 새지평 - 짝수년	전체	3/3	Eng.
		의학연구방법론 I (최용원) Methodology for Biomedical Research I	석사	3/3	
연구과목	매학기	연구 (지도교수) / Research	전체	3/3	

(의학과 융합의생명전공)

학수구분	개설학기	과 목 명	과 정	학점/시간	영어강의
전공필수 (공통필수)	1학기	의약바이오 특강 I Special Lectures in Biomedicine & Pharmacotherapeutics I	석사	1/1	
		의약바이오 특강 III Special Lectures in Biomedicine & Pharmacotherapeutics III	박사	1/1	
		의약바이오연구 입문 Introduction to Biomedical Science Research	석사	3/3	
		과학영어커뮤니케이션 English Scientific Communication	박사	3/3	
	2학기	의약바이오 특강 II Special Lectures in Biomedicine & Pharmacotherapeutics II	석사	3/3	
		의약바이오 특강 IV Special Lectures in Biomedicine & Pharmacotherapeutics IV	박사	3/3	
		의약바이오데이터 분석 Biomedical data analysis	석사	3/3	
전공선택	1학기	면역학 / Immunology	박사	3/3	Eng.
		종양생물학개론 I Introduction to Cancer Biology I	석사	3/3	
		분자 및 세포신경 생물학 I Molecular and Cellular Neuroscience I	석사	3/3	Eng.
		신경계의 구조 및 발생 Organization and Development of Nervous System	박사	3/3	
		의료정보학 개론 I Biomedical and Healthcare Informatics II	석사	3/3	
		의료정보학 개론 II Biomedical and Healthcare Informatics II	박사	3/3	
		생물정보학 / Bioinformatics	박사	3/3	
		의약학 개론 I Introduction to Medical and Pharmacal Research I	석사	3/3	
	2학기	분자세포생물학 Molecular and Cellular Biology	석사	3/3	Eng.
		종양생물학개론 II Introduction to Cancer Biology II	박사	3/3	
		유전체의학 Genomic Medicine	박사	3/3	
		의약학 개론 II Introduction to Medical and Pharmacal Research II	박사	3/3	
전공선택	1학기	분자세포생리학 - 짝수년 Molecular and Cellular Physiology	전체	3/3	
		인체해부생리학 Essentials of Human Anatomy and Physiology	전체	3/3	
		암진단과 치료의 분자적 이해 Molecular Understanding of Cancer Diagnosis and Treatment	전체	3/3	
		의학통계학 Medical Statistics	전체	3/3	
		의학유전학입문 (의학과/의생명과학과 공동개설) Introduction to Medical Genetics	전체	3/3	
		세포주기와 세포사멸 Cell Cycle and Cell Death	전체	3/3	
		신경계질환의 신경생물학 Neurobiology of Diseases	전체	3/3	
		줄기세포와 재생의학 Stem cell biology and regenerative medicine	전체	3/3	
		동물실험방법론 Methodology for Animal Experiment	전체	3/3	
		종양생물학세미나 I-III Seminars in Cancer Biology I-III	석사	2/2	
		종양생물학세미나 IV-V Seminars in Cancer Biology IV-V	박사	2/2	

학수구분	개설학기	과 목 명	과 정	학점/시간	영어강의
전공선택	1학기	신경과학세미나 I~III Seminars in Neurosciences I~III	석사	2/2	
		신경과학세미나 IV~V Seminars in Neurosciences IV~V	박사	2/2	
		의생명정보 세미나 II Seminars in Biomedical Informatics II	석사	2/2	
		의생명정보 세미나 IV Seminars in Biomedical Informatics IV	박사	2/2	
		약학특론 세미나 I Seminar in Advanced Pharmacy I	석사	3/3	
	2학기	세포매개면역 - 홀수년도 (주간) Cell-mediated Immunity	전체	3/3	
		분자생물학실험방법 Experimental Molecular Biology	전체	3/3	
		염증신호세포학 Cell Biology in Inflammatory Signal	전체	3/3	
		항체 및 조직공학 Engineering of Antibody and Tissue	전체	3/3	
		단백질기능생화학 Functional Biochemistry of Protein	전체	3/3	
		DNA 손상과 복구 DNA Damage Repair and Mutagenesis	전체	3/3	Eng.
		정밀의학의 이해 Understanding of Precision Medicine	전체	3/3	
		면역질환의 이해와 치료 Understanding and treatment of immune diseases	전체	3/3	
		분자 및 세포신경생물학 II Molecular and Cellular Neuroscience II	전체	3/3	Eng.
		신경생리학 Neurophysiology	전체	3/3	Eng.
		대사생물학 Metabolic Biology	전체	3/3	Eng.
		의약바이오 산업화 전략 Industrialization strategy for Pharmaceutical Bio	전체	2/2	
		종양생물학세미나 I~III Seminars in Cancer Biology I~III	석사	2/2	
		종양생물학세미나 IV~V Seminars in Cancer Biology IV~V	박사	2/2	
		신경과학세미나 I~III Seminars in Neurosciences I~III	석사	2/2	
		신경과학세미나 IV~V Seminars in Neurosciences IV~V	박사	2/2	
		의생명정보 세미나 II Seminars in Biomedical Informatics II	석사	2/2	
		의생명정보 세미나 IV Seminars in Biomedical Informatics IV	박사	2/2	
		약학특론 세미나 II Seminar in Advanced Pharmacy II	박사	3/3	
연구과목	매학기	연구 (지도교수) / Research	전체	3/3	

※ 융합의생명전공 교과목은 의생명과학과 교수요목 참조

교 수 요 목

[전공필수]

• MED602~603 공통세미나 1-I, II (Joint Seminar I, II)

의학과내 여러 전공과목에 공통으로 관련된 질병이나 생명현상 또는 공통으로 사용되는 최신기법 중에서 한 주제를 선정하여 관련된 교실(혹은 과)과 합동으로 단기과정을 시행함으로써 각 주제에 대한 포괄적인 지식을 습득시키고 토의한다.

• MED9710~9711 의과학실험 기본기법 1-II

(Laboratory for basic medical research 1-II)

임상의학 전공분야에서 기초연구에 필요한 기법, 세포기법, 분자생물학기법, 조직학기법 등 여러 가지 기초실험의 이론 및 내용에 대하여 강의함으로써 연구에 대한 기본지식과 응용 능력을 키우고 임상연구자로서의 자질함양에 도움이 되게 한다.

• MED9712~9713 의과학실험 기본기법 2-II

(Laboratory for basic medical research 2-II)

본 과목은 임상의학자에게 기초연구지식을 제공하고자 하며, 매 1학기 임상의학연구기법 1의 이론 교육이수자에게 개설하는 과목으로 실제 실습을 통한 연구기법 지식을 제공한다.

• MED973~977 임상중개연구특강1-II, 2-II

(Clinical Translational Research Special Lecture 1-II, 2-II)

다양한 임상영역에서 만나는 환자와 질환을 대상으로 한 연구로 기초의학에서 이루어진 여러 가지 연구결과 및 성과를 응용하여 환자에게 적용 가능한 중개연구에 대한 소개하고 현재 다양한 임상에서 진행되고 환자에게 적용되고 있는 방향과 향후 의료에서의 중개연구의 필요성을 전망하고 토론하는 과목임.

• MED600~601 의학연구방법론 I, II

(Medical Research Methodology I, II)

의학연구에 필요한 실무적인 방법을 토의한다. 연구수행에 도움이 되는 방법의 실제, 논문작성방법의 실제에 대해 토의한다.

• MED993 의학통계학 (Medical Statistics)

자료를 통한 실증적 연구방법론을 학습하는 것을 목적으로 하고, 의학분야의 실험 및 임상에 쓰이는 통계적 추론에 중점을 두어 컴퓨터를 이용하여 자료를 분석하고, 통계적 의사결정을 내리는 방법론을 다룬다. 주제들은 통계적 추론의 기초, 가설 검정 절차들의 비교와 선택, 컴퓨터를 이용한 가설 검정의 실행, 분산분석, 회귀분석, 공분산분석, Survival 모델, 매개효과 (mediator effect)와 억제효과 (suppressor effect), 탐색적 자료분석의 개요, 그래프를 이용한 자료분석 방법들을 다룬다.

• MED933 임상유전학 (Clinical Genetics)

인류의 다양성과 유전현상의 원리에 대한 이해를 바탕으로, (1)인간의 건강과 질병을 유전학적 측면에서 분석하는데 필요한 의학유전학에 대한 기초적 지식습득, (2) 대표적인 유전성 질환들의 유전학적 발생기전, 임상양상의 다양성, 진단과 치료방법에 대한 이해, (3)유전성 질환의 임상 검사나 연구에 필요한 최신 실험기법들의 원리와 적용 등에 대해 포괄적으로 학습한다.

• MED692 중개의학연구 개론

(Introduction to translation medical research)

본 수업은 다양한 연구 방법론을 통하여 급속도로 지식의 팽창이 이루어지는 생명과학 분야와 임상의학 간의 상호 이해를 목표로 한다. 다양한 생명과학 분야에서 사용하는 방법론을 제공하고, 현장에서 마주치는 질병들의 연구에서 어떻게 사용되는지를 분석하는 능력을 기른다. 나아가 관심 질환들의 연구에 대한 설계 및 구체적인 방법을 구성하는 능력을 기른다.

[전공선택]

• MED994 건강노화의 최신지견

(Seminar on Recent Advances in Healthy Aging)

건강노화에 대한 연구, 의료기술, 혁신, 정책 등에 있어 최신 이슈와 동향에 대해 알아본다. 노화과학 분야의 첨단연구 및 개발에 대한 전문가 강의, 논문발표와 토론을 통해 건강노화에 대한 주요주제를 이해하고 최신동향을 파악한다.

• MED979 고령화사회와 보건의료

(Health Care in an Aging Society)

인구고령화가 급격히 진행되면서 노인의 건강문제와 이에 대한 적절한 관리가 큰 이슈로 대두되고 있다. 고령사회에서 노인을 위한 보건의료체계는 건강증진과 유지, 질병과 장애를 예방, 재활 및 요양을 통한 기능증진 등 다양한 기능을 수행하기 위해 총괄적인 재가 및 시설서비스 제공을 위한 연속적, 통합적 체계의 구축이 필요하다. 이 과목에서는 노인인구의 건강 및 기능상태, 노인건강증진서비스, 통합적 노인보건의료체계, 건강보험 및 장기요양제도, 요양병원, 요양시설, 호스피스, 가정간호, 고령친화산업, 지역사회 노인정신건강관리, 실버타운 등에 대한 최신동향 및 과제와 대책에 대해 알아본다.

• MED727 관상동맥영상 및 생리

(Coronary imaging and physiology)

현재까지 관상동맥질환의 연구는 주로 관상동맥의 형태학적 변화에만 집중되어 왔다. 그러나 관상동맥질환에서의 혈류역학적 연구는 관상동맥 질환을 기능적으로 평가하는 방법으로 심외막 관상동맥뿐만 아니라 관상동맥 미세혈관

질환의 병태생리를 이해하고 나아가서 임상적으로 관상동맥질환을 진단하고, 치료를 결정하며 예후를 판단하는데 매우 중요한 부분으로 대두되고 있다. 최근 들어 관상동맥 내에서 혈류 및 압력을 측정할 수 있는 정밀 기기들이 개발되고 새로운 지표들이 고안되어 임상에 이용되는 등 관상동맥질환의 기능적 측면에 대한 연구 분야에 발전이 거듭되고 있으며 관상동맥 혈류역학은 향후 연구 분야와 임상 분야에서 더욱 중요한 역할을 할 것으로 기대되고 있다.

• **MED848 근골격계 외상학 (Musculoskeletal Traumatology)**
근골격계 외상, 스포츠손상의 기전, 치유과정, 치료, 재활 등 임상 진료 시 흔히 접하게 되는 질환을 체계적으로 교육함으로써 근골격계 외상에 대한 이해를 도모한다.

교과과정은 골절 등의 생리학, 생물학적, 치유지전 등에 대한 이해, 골절수술의 원칙 및 수술 시 사용되는 각종 내고정물의 디자인과 적용 원리 등의 총론으로 구성되며, 각론으로 각 해부학 부위별 특정 외상, 골절등에 대한 치료와 합병증에 대하여 자세히 교육한다.

• **MES776 기후변화와 건강 (Climate Change and Health)**
기후변화가 건강에 미치는 영향에 대해 의학적, 보건학적 분석능력과 연구능력을 함양하는 것을 목적으로 한다.

• **MES603 노인보건연구방법론 (Advanced Methods in Gerontology)**

인구고령화가 급격히 진행되면서 노인의 건강문제와 이에 대한 적절한 관리가 큰 이슈로 대두되고 있다. 고령사회에 있어 노인을 위한 보건의료체계는 건강증진과 유지, 질병과 장애를 예방, 재활 및 요양을 통한 기능증진 등 다양한 기능을 수행해야 한다. 노인의 보건, 의료, 복지, 장기요양 등 다양한 서비스 욕구를 만족하기 위해서는 공공 및 민간자원을 활용한 총괄적인 재가 및 시설서비스 제공을 위한 연속적, 통합적 체계의 구축이 필요하다.

이 과목에서는 노인인구의 건강 및 기능상태, 노인건강증진서비스, 통합적 노인보건의료체계, 건강보험 및 장기요양제도, 요양병원, 요양시설, 호스피스, 가정간호, 고령친화산업, 지역사회 노인정신건강관리, 실버타운 등에 대한 최신동향 및 과제, 그리고 대책에 대해 알아본다.

• **MED989 노인영양 (Geriatric Nutrition)**

노인기의 영양은 건강노화를 위한 필수요소이다. 이 과목에서는 영양소의 종류 및 기능, 노인의 영양섭취기준, 노인의 영양섭취실태, 노인기의 식생활 관리 등 노인 영양에 대한 기본적인 지식을 습득하게 하는 데 그 목적이 있다.

• **MED987 노인의학 (Geriatric Medicine)**

전세계의 주요 선진국과 대한민국은 이미 고령화 사회로 진입하였다. 노인 질환 발생과 유병률이 급증하고 있으며 사회 경제적으로 문제가 되고 있다.

본 과정 및 교과목에서는 단편적인 질병중심의 치료 보다는 노인 건강을 포괄적으로 이해하고 통합적 의료서비스를 제공하는 것을 목표로 한다.

• **MED988 노화원리 (Biology of Aging)**

현재까지 노화의 정확한 원리는 밝혀져 있지 않으며, 노화과정에 대한 많은 가설들이 존재함. 본 과목에서는 각 가설들의 논리적 타당성을 설명하고 또한 분자생물학적 지식을 기반으로 각 가설들의 노화기전을 설명하고자 한다.

• **MES771 보건정책과 관리**

(Introduction to Health Policy and Management)

보건의료환경과 의료서비스체계에 대한 개념을 이해하고 우리나라와 선진국이 직면한 보건의료 주요문제에 대해 논한다. 보건의료체계, 의료이용, 보건재정, 보건의료자원, 병원관리, 보건의료행정 등에 대해 발표, 토의하고 정책적 대안을 제시한다.

• **MED980 새롭게 출현한 신변종바이러스**

(Emerging and reemerging viral infections)

본 강의는 최근에 문제가 되고 있는 조류독감, SARS, 및 West Nile 바이러스 등 새롭게 출현한 바이러스 또는 변이가 일어난 변종바이러스들이 야기하는 질병 및 병인기전을 고찰한다. 새롭게 출현한 또는 변이가 일어나 심각한 문제를 야기하는 이들 신. 변종바이러스의 특성을 이미 존재하던 바이러스와 비교하며, 신. 변종 바이러스를 분자생물학적 및 세포생물학적 수준에서 고찰한다. 또한 신. 변종바이러스의 예방 및 치료의 가능성을 고찰한다.

• **MED806 소생의학 (Resuscitative Medicine)**

소생의학의 기본 개념에 대해 이해하고 심정지 발생의 원인 및 병태생리에 대해 강의 및 토론을 통해 이론적 배경을 확립한다. 또한 Guideline for Emergency Cardiac Care와 Advance Cardiac Life Support에 대한 최신지견을 관련저널 및 강의를 통해 습득한다.

• **MED982 여행관련질환의 최신지견**

(Recent Trends in Travel-associated Diseases)

전세계가 1일 생활권이라는 교통수단을 통하여 문화와 인적교류가 활발히 이루어지면서 열대성 질환의 유입(imported)이 날로 늘어가는 실정이다. 세계보건기구(WHO)가 지정한 5대 질병 즉, Malaria, Schistosomiasis, Trypanosomiasis, Leishmaniasis, 및 Filariasis가 열대성 기생충 질환이고 보면, 어느 목적이든 해외에서의 병원체 감염과 치료에 대한 지식의 전달이 절실히 필요할 때이다. 또한 우리나라에서도 malaria가 재 유행하는 등 열대성 풍토병에 대한 사회적 관심이 고취되고 있기도 하다. 본 교과목은 5대 질병을 중심으로 인체에서 흔히 발생하는 열대성질환과 해외 유입성 질환을 대상으로 병원체의 특성, 역학적 특징, 병인과 병리, 진단, 치료법 및 예방법 등에 대한 제반 지식과 정보를 제공한다.

• **MES770 역학연구방법 (Epidemiologic method)**

본 과목은 만성질환의 전반적인 특성을 이해하고 변화, 관리, 병인요소 등을 비교평가 할 수 있는 연구방법을 디자인하여, 이를 응용한 연구진행을 통해 얻어진 데이터를 비교분석하는 과정을 실습한다.

• MES604 역학이론 및 실제

(Methodology & Practice in Epidemiology)

본 교과에서는 기본역학 이론 전제하에 연구예제 풀이를 통해 주요 역학방법론을 학습한다.

• MED9310 유전상담세미나

(Seminars in Genetic counseling)

임상에서 직접 관찰, 실습한 유전상담 사례를 중심으로 학생이 presentation하고 담당 교수와 discussion 함으로서 유전질환 유형(선천성 기형, 대사질환, 염색체 이상, 단일 유전질환, 다인자 복합 유전질환)과 임상상황(산전 진단, 신생아검사, 증상전 진단)에서의 유전상담 목표와 기술 습득, 유전상담사의 역할을 익히는 것을 목표로 한다.

• MED9311 유전상담학 및 상담심리학

(Genetic Counseling and Counseling Psychology)

21세기 유전의료시대에는 환자와 가족에게 양질의 의로서비스를 제공하기 위해서 다양한 의료 분야에서 유전상담이 요구되고 있다. 유전상담의 원칙과 유전상담을 필요로 하는 분야별로 임상 전문의의 강의를 듣고, 임상 예를 가지고 Risk calculation을 연습함으로써, Non-MD유전상담학 석사과정에 있는 학생들에게 실제 유전 상담의 임상 실습에 필요한 지식과 기술을 습득하고, 태도를 익히는데 목적이 있다.

• MED950~951 의료정보학개론 I·II

(Biomedical and Healthcare Informatics HI)

본 강좌에서는 의학연구, 의학교육, 임상진료 및 병원경영에 컴퓨터를 효과적으로 이용하는 방법과 이의 발전과정을 교육, 학습한다. 본 강좌를 통하여 획득한 지식과 경험은 병원경영, 의학연구, 교육 및 진료활동의 수행능력을 향상시키기 위한 목적으로 사용 되고자 한다. 강의를 성공적으로 이수 완료한 수강생들은 의료정보의 다양한 발전 동향을 이해하여 의료 환경을 둘러싼 정보의 빠른 변화에 능동적으로 대처할 수 있게 되며, 본 강좌를 통하여 다음과 같은 학습자의 기대효과를 충족시키고자 한다.

- 의료학과 정보학의 역사, 개념, 역할 이해
- 현대 의료학의 융합기술 : 의료정보학
- 의학적(정보학적) 관점에서 정보학(의학)의 역할
- 의료정보학의 진화분야 연구
- 현대 의학에서 의료정보학의 역할 이해

• MED691 의학유전학입문

(Introduction to Medical Genetics)

인류의 다양성과 유전형상의 원리에 대한 이해를 바탕으로, 인간의 건강과 질병을 유전학적 측면에서 분석하는데 필요한 지식습득을 목표로 한다. 유전성 질환의 종류, 원인, 발병기전, 임상양상의 다양성에 대한 기초적 지식 습득과 유전성 질환의 진단, 검사, 관리, 상담, 치료 등의 임상적인 응용부분을 이해하도록 학습한다.

• MES774 일과스트레스 (Occupation and Stress)

직장 생활이 가정의 기능을 상당 부분 대체한 현대 조직 사회에서 직무 스트레스는 직업병의 주요 위험 요인으로

부각되고 있다. 미국, 일본, 유럽 등 선진 산업 국가의 근로자들을 대상으로 한 조사에서 직무 스트레스가 심혈관계 질환, 근골격계 질환, 정신병 등의 원인으로 작용하고 있고, 이에 따른 경제적 손실도 증가하는 것으로 보고되었다.

본 강좌의 목적은 직무 스트레스의 정의, 원인, 평가 방법, 건강 영향, 관리 방법, 업무와의 관련성 등을 이해하여 개인적 차원이나 조직적 차원에서 스트레스를 효과적으로 관리하여 그로 인한 손실을 최소화하고 보다 즐거운 직장 생활을 유도하고, 생산성을 향상시킬 수 있는 능력을 기르는데 있다.

수업은 대부분 강의 형식으로 진행되고 학생들이 참여하는 세미나와 실습이 병행될 예정이다.

• MES704 임상신경과학 (Clinical Neuroscience)

임상신경과학은 신경계 질환을 진단하고 치료하는 학문이다. 임상교수 및 관련 전문가들이 진행하는 임상과 직접적인 연관이 있는 기초연구강좌를 진행하게 된다. 기초연구와 연관된 신경과(Neurology), 정신과(Psychiatry), 신경외과(Neurosurgery)등의 현황과 개요를 소개하고, 뇌종양, 퇴행성 뇌질환, 뇌혈관질환, 간질, 척수손상, 정신질환 등의 구체적인 질병에 대해 현재 이루어지고 있는 신경과학(Neuroscience)에 바탕을 둔 기초연구에 대한 강좌로 구성되어 있다.

• MED626 호르몬의 작용기전

(Mechanism of Hormone Action)

다세포 개체에서 세포간의 정보교류를 담당하고 있는 내분비계와 신경계는 호르몬의 작용에 의하여 유지되고 있다. 호르몬은 세포내 또는 세포표면에 존재하는 수용체와 결합함으로써 그 작용이 시작된다. 본 교과목은, 호르몬의 생합성, 운반 및 대사과정의 이해를 바탕으로, 호르몬이 수용체에 결합하는 단계로부터 그 작용을 나타내기까지의 과정에서 연구 및 규명되고 있는 내용들을 다루게 될 것이다. 아울러서 임상적으로 문제가 되고 있는 각종 질환에서 호르몬 작용의 이상이 발생하는 원인을 취급하게 될 것이다.

• MES777 환경과 건강 (Environmental health)

환경이 건강에 미치는 영향에 대해 원인물질, 환경매체, 기전을 이해하고, 그와 같은 위험으로부터 인간의 건강을 보호하기 위한 예방과 관리대책을 수립하기 위한 보건학적 지식을 습득하게 하는데 목적을 두고 있다. 실질적으로 시행된 환경보건정책들을 분석하고 평가하는 과정을 통해 환경과 건강분야의 학문적 성과가 활용되는 과정을 이해하는데 중점을 둔다.

- 대기오염과 건강
- 수질오염과 건강
- 노출평가
- 바이오 모니터링
- 위해성 평가
- 위해도 인식과 소통

• MES605 New Frontiers in Aging and Public Health

(노인보건연구의 새 지평) (영어강의)

노인의 보건문제에 관한 국내외 최신연구 동향을 소개한다. 신체기능제한 및 장애, 쇠약, 인지장애 및 치매, 우울증, 성공적 및 건강노화 등 노인보건의 주요개념 정립과 이에 대한 최신연구결과에 대해 알아본다. 인구학, 역학, 의료관리학, 사회학, 사회복지학 등 다학제적 관점에서 노인건강을 주제로 한 접근방법 및 연구과제를 파악한다. 나아가 중개학적 관점에서 이러한 연구결과가 지역사회 보건사업과 보건정책 수립에 반영됨으로써 노인인구의 건강수준 향상에 이바지할 수 있는 방안에 대해 논의한다.

• MED686 노화역학 (Epidemiology of Aging)

life course 접근 관점에서 노화과정을 이해하고 고령인구 집단의 역학적 특성과 신체적 정신적 건강 및 노화에 따른 주요 질환의 특성을 학습하는 과정이다.

• MED687 보건의료자료분석 실습과 적용

(Practices and Application of Healthcare Data Analysis)

이 과목은 보건의료 데이터를 활용하여 의학연구를 진행해야 하는 학생들에게 보건의료 데이터 분석방법에 대한 기본능력 함양을 제공하며, 습득한 분석방법을 바탕으로 자신의 의학연구논문 주제를 설계하고 분석하여 결과를 도출해 냄으로써 보건의료 데이터의 실습과 실제 적용을 종합적으로 다룬다.

이 과목에서 다루는 내용은 SAS프로그래밍의 기본 기능, 모수적 통계방법 실습, 비모수적 통계방법 실습, 적절한 통계분석 모델링을 위한 분석모델 적합성 검정 방법들, 회귀분석, 선형회귀분석 이다.

수업의 모든 과정에서 SAS 통계패키지를 이용하여 실습하므로, 학생들은 SAS 통계패키지가 설치된 본인의 노트북을 지참하여야 한다.

• MED5019 스포츠의학 개론 (Sports medicine)

운동에 관심이 있는 대학원 학생이라면 관심을 가질만한 내용으로 구성된 스포츠의학 입문 과정입니다. 운동이 내과적 질병, 심리, 및 영양 등에 어떻게 영향을 주는지는 내과, 심리학, 영양학 학부 전공자들에게 흥미로운 것이고, 헬스, 축구, 수영 등 각종 운동을 즐겨 하는 학생들에게는 이런 실습 등을 통해 부상없이 본인의 운동 퍼포먼스를 높이는 방법 등을 배울 수 있는 시간이 될 것입니다.

개 황

대학원 의생명과학과는 국가 차세대 성장동력으로서 21세기 과학기술의 핵심분야인 BT산업의 경쟁력 있는 의과학자 양성을 목표로 2008년 9월부터 신설되었다. 분자의학, 중앙생물학, 신경과학, 의생명정보 및 융합의학, 의약학, 의료인공지능학의 6개 전공을 운영하고 있으며, 입학지원 시 지도예정교수와 학과장의 승인을 받도록 하고 있다.

교육목적

대학원 의생명과학과의 교육목적은 기초의학, 중개의학 및 바이오산업 인력 양성을 목적으로 한다.

<교육목표>

1. 우수한 기초 및 임상교수의 참여로 연구분야의 전문화와 특성화
2. 국가지원의 대형 연구센터와 연계로 연구의 심화 및 응용
3. BT산업의 글로벌 리더, 우수과학연구원, 중개연구 중심의 맞춤형학자 양성

위 치 : 송재관 2층 203호 (전화 : 031-219-4527)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정

전공 책임교수

- 분자의학전공 : 정선용 교수(의학유전학과, 031-219-4520)
- 신경과학전공 : 박상면 교수(약리학교실, 031-219-5063)
- 중앙생물학전공 : 최용준 교수(미생물학교실, 031-219-5073)
- 의생명정보전공 : 박범희 교수(의료정보학교실, 031-219-4458)
- 의약학전공 : 조성권 교수(약리학교실, 031-219-4506)
- 의료인공지능학 전공 : 우현구 교수(생리학교실, 031-219-5045)

분자의학전공 소개

분자의학전공의 교육목적은 세포내 고분자들의 발현기전 및 조절과, 염증, 면역 및 암 발생 등의 기전 및 세포의 성장 및 분화 기전에 대하여 이해하고, 분자 세포 생물학의 기본적인 방법론을 습득하는데 있다.

분자의학전공에는 해부학, 생리학, 생화학, 약리학, 미생물학의 5개의 기초의학교실과 의과학연구소, 임상교실의 전일제 대학원생으로 구성된다.

신경과학 전공소개

신경과학전공은 국내 최초의 신경과학 대학원 과정으로 2000년 3월(교육부의 인가 : 1999년 10월) 신경과학기술협동과정으로 설립되었으나, 교육과 연구에서 의학적 측면을 강화하는 기초의학 통합 교육을 실시하고자 2008년 9월 대학원 의생명과학과의 신경과학전공으로 학과를 전환하였다.

신경과학전공의 교육목적은 신경과학에 관한 기본적이고 체계적인 교육을 통해, 학제 간 접목을 통한 총체적 시각과 창의적 연구 능력을 갖춘 신경 과학자를 양성하는데 있으며,

교육목표는 신경계의 구조와 기능, 인지기능을 비롯하여 뇌질환의 원인과 치료에 관한 전문지식을 습득하고, 신경과학 분야의 기초연구와 중개연구에 필요한 연구능력을 가진 신경과학자를 양성하는 데 있다. 이를 위하여 본 과정에는 기초 의학과 임상의학 분야의 여러 교수가 참여하여 신경과학에 관한 체계적이고 깊이 있는 교육을 실시하고 있으며, 세포 수준에서부터 동물 모델, 그리고 환자샘플을 대상으로 한 수준 높은 첨단연구를 수행하고 있다.

중앙생물학전공 소개

본 전공은 중앙의 특성을 분자생물학, 생화학, 세포학적으로 이해하게 하고 암의 발생 기전, 진행, 침윤 및 전이 과정에 대해 교육하며 암의 예방 및 치료 방안에 대해 소개한다.

의생명정보전공 소개

본 전공은 의료정보 및 시스템바이올로지를 연구하기 위한 기본적 소양과 이를 활용한 의학연구에 필요한 교육을 시행함. 또한 재생의학, 유전체의학, 나노메디슨 등 융합연구 수행에 필요한 의생명과학 지식을 유연하게 습득할 수 있는 기회

를 제공한다.

의약학전공 소개

의약학 전공은 의과학 기초 연구역량을 바탕으로 의약개발 연구를 수행할 수 있는 융합적 사고 및 다학제적 연구역량을 갖춘 미래 인재를 양성한다.

의료인공지능학전공 소개

의료인공지능학 전공은 특성화 분야로 의료, 유전체, 신약개발분야에서 인공지능기술을 활용할 수 있는 융합형 인재를 양성한다. 기업체와 병원이 교육의 주체로 참여하는 산학연병 협동연구 프로그램을 통해 실무역량을 갖춘 창의적이고 도전적인 인재를 양성한다.

교 수 진

교 실 / 과	직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야
해부학	교 수	정민석	연세의대/의학박사	맨눈해부학
해부학	교 수	서해영	Baylor대/의학박사	신경발생
해부학	교 수	박선아	연세의대/의학박사	해부학 또는 관련의학
생리학	교 수	백은주	고려의대/의학박사	신경생리학
생리학	교 수	이수환	서울대/약학박사	세포생리학
생리학	교 수	강 엽	캘거리대/의학박사	당뇨병 병인
생리학	교 수	이 광	Tokyo대/의학박사	분자유전학
생리학	교 수	우현구	이주의대/의학박사	유전체의학
생리학	부교수	강호철	한양대/의학박사	신경과학
생리학	부교수	박찬배	KAIST/의학박사	분자생물
생리학	조교수	김규태	서울대/의학박사	분자생물, Omics science
생화학	교 수	조혜성	일리노이대/의학박사	분자종양학
생화학	교 수	이재호	서울의대/의학박사	분자종양학
생화학	교 수	윤계순	Oklahoma/의학박사	대사생화학
생화학	교 수	최경숙	서울대/의학박사	종양생화학
생화학	교 수	박태준	이주의대/의학박사	발암생화학
생화학	교 수	김유선	부산대/의학박사	분자의학
생화학	조교수	임수빈	Singapore 국립대/공학박사	생명공학
병리학	교 수	김장희	이주의대/의학박사	신경병리/내분비병리학, 법의학
병리학	교 수	이다근	충북대/의학석사	소화기병리학, 분자병리학
병리학	조교수	김석휘	KAIST/의학박사	소화기병리
약리학	교 수	조은혜	Baylor대/의학박사	신경약리
약리학	교 수	곽종영	부산대/의학박사	생화학
약리학	교 수	박상면	연세의대/의학박사	면역학
약리학	교 수	이상래	단국대/농학박사	수의학, 동물면역학
약리학	조교수	조성권	KAIST/의학박사	의과학
약리학	조교수	조중현	차의과대/의학박사	의생명과학
의과학연구소	부교수	이상윤	서울대/의학박사	생화학
의과학연구소	부교수	이영수	캔자스대/의학박사	Genomic instability, Cell cycle, Chromatin dynamics

교 실 / 과	직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야
의과학연구소	부교수	모정순	전남대/의학박사	세포생물학
미생물학	교 수	신호준	충남대/의학박사	기생충면역학
미생물학	교 수	박 선	연세대/의학박사	면역학
미생물학	교 수	손성향	연세대/의학박사	세포생물학
미생물학	교 수	김경민	TexasatAustin대/의학박사	미생물학
미생물학	교 수	권명희	성균관대/의학박사	유전공학
미생물학	부교수	최용준	연세대/의학박사	면역학
미생물학	조교수	박용환	고려대/의학박사	생명공학
의료정보학	교 수	박래웅	충북의대/의학박사	의료정보학
의료정보학	조교수	박범희	연세대/의학박사	통계학
뇌과학	교 수	김병곤	Georgetown대/의학박사	신경과학
뇌과학	교 수	김은영	아주대/의학박사	신경과학
뇌과학	부교수	장재락	서울대/의학박사	생명과학
뇌과학	조교수	최준영	아주의대/의학박사	신경과학
뇌과학	조교수	이은정	서울대/의학박사	생명과학
내분비대사내과학	교 수	이관우	고려의대/의학박사	당뇨병
내분비대사내과학	교 수	김혜진	연세의대/의학박사	내분비학
알레르기내과학	교 수	박해심	연세의대/의학박사	기관지천식
알레르기내과학	교 수	남동호	연세의대/의학박사	알레르기 및 임상면역학
류마티스내과학	교 수	서창희	연세의대/의학박사	류마티스내과
신경과학	교 수	주인수	경북의대/의학박사	말초신경
신경과학	교 수	홍지만	아주의대/의학박사	신경학, 뇌졸중
신경과학	부교수	이진수	아주의대/의학박사	뇌혈관질환
피부과학	교 수	강희영	아주의대/의학박사	색소질환, 습진, 무좀
외과학	교 수	허 훈	가톨릭대/의학박사	상부위장광외과
신경외과학	교 수	안영환	중대의대/의학박사	뇌정위기능, 신경통증
신경외과학	교 수	김세혁	아주의대/의학박사	뇌종양
소화기내과학	조교수	조효정	아주의대/의학박사	간질환
소화기내과학	교 수	정재연	아주의대/의학박사	간장학
소화기내과학	부교수	김순선	아주의대/의학박사	간장학
이비인후과학	교 수	정연훈	아주의대/의학박사	난청, 어지럼증, 인공와우
이비인후과학	교 수	김철호	연세의대/의학박사	두경부종양, 음성학
이비인후과학	부교수	장전엽	KAIST/의학박사	두경부외과
정신건강의학	진료조교수	노현웅	아주의대/의학박사	기분장애
정형외과학	조교수	박도영	아주의대/의학박사	정형외과학
의학유전학과	교 수	정선용	Tokyo대/의학박사	생물공학
의학유전학과	부교수	손영배	성균관대의대/의학박사	유전질환
종양혈액내과학	부교수	최용원	아주의대/의학박사	의학

교 실 / 과	직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야
중앙혈액내과학	부교수	최윤석	KAIST/의학박사	중앙학, 혈액학
약학과	부교수	전상민		
약학과	부교수	장선영		
약학과	교수	김홍표		
약학과	교수	이숙향		
약학과	교수	박영준		
약학과	교수	김소희		
약학과	부교수	진호연		

졸업요건

<학위취득요건>

학과	의생명과학과	비고
전공	분자의학/중앙생물학/신경과학/의생명정보 및 융합의학/의약학/의료인공지능학	
박사	1) 논문 또는 특허 3건(편) 이상 (IF 합 10 이상) ※ 논문: 국제학술지(SCI(E)), 주저자 논문 1편이상 필수 ※ 특허: 발명자 등재, 국내/외 등록만 인정(논문 IF3.0에 해당하는 성과로 인정) 2) 전국규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 2건 이상(공저자 인정) 3) 영어공개발표 의무	
석사	1) 논문 또는 특허 1건(편) 이상 (IF 2.0 이상) ※ 논문: 한국연구재단 등재지 이상 (공저자 인정) ※ 특허: 발명자 등재, 국내/외 출원 및 등록 모두 인정 2) 전국규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 1건 이상(공저자 인정)	

주) 의생명과학과 2024학년도 입학생부터 적용(입학년도별 상이)

종합시험

학 과	전 공	과 정	시 험 과 목	
			전공 I	전공 II
의 생 명 과 학 과	분자의학, 신경과학, 중앙생물학, 의생명정보 의약학, 의료인공지능학	석사	공통필수 1과목	전공필수 1과목
		박사	공통필수 1과목	전공필수 1과목 전공선택 1과목
		통합	공통필수 1과목	전공필수 1과목 전공선택 1과목

※ 종합시험은 반드시 수강 후 신청

교육과정표

[의생명과학과 교육과정표 총괄표]

<1학기 교육과정표>

전공	분자의학 전공	중앙생물학 전공	신경과학 전공	의생명정보 전공	의약학 전공	의료인공지능학 전공
전공 필수 (공통)	• 의약바이오 특강 I (석사과정) • 의약바이오 특강 III (박사과정) • 의약바이오연구 입문 (석사과정)					

	· 과학영어커뮤니케이션 (박사과정)					
전공 필수 (핵심)	· Immunology (박사과정)	· 종양생물학개론 I (석사과정)	· Molecular and Cellular Neuroscience I (석사과정) · 신경계의 구조 및 발생 (박사과정)	· 의료정보학 개론 I, II (의료정보, 석,박사과정) · 생물정보학 (박사과정)	· 의약학 개론 I (석사과정)	-
전공 선택	· Molecular and Cellular Physiology - 짝수년도 · 인체해부생리학 · 의학통계학 (의학과/의생명과학과 공동개설) · 의학유전학입문 (의학과/의생명과학과 공동개설) · Topics in Biomedical Sciences · 세포주기와 세포사멸 · 동물실험방법론 · 신경계질환의 신경생물학 - 홀수년도 · 산학연병 협동연구 프로젝트 II · 신경과학연구의 최신지견 I, III (1학점) · 의료인공지능 실습 · 임상약리학 · 정밀의학의 이해					
세미나		· Seminars in Cancer Biology I-V	· Seminars in Neurosciences I-V	· 의생명정보세미나 II, IV	· 약학특론세미나 I	· 의료인공지능세미나 I · 의료인공지능세미나 II
연구	연구 (지도교수)					

※ 통합과정은 공통필수 모두 수강, 각 전공별 필수과목 모두 이수한다.

※ 각 전공별 세미나 과목은 전공선택과목으로 수강하기를 권장한다.

<2학기 교육과정표>

전공	분자의학 전공	종양생물학 전공	신경과학 전공	의생명정보 전공	의약학 전공	의료인공지능학 전공
전공 필수 (공통)	· 의약바이오 특강 II (석사과정) · 의약바이오 특강 IV (박사과정) · 의약바이오데이터 분석 (석사과정) · 의과학의 이해(석사,박사,통합과정)					
전공 필수 (핵심)	· Molecular and Cellular Biology (석사과정)	· 종양생물학개론 II (박사과정)	-	· 유전체의학 (석사과정)	· 의약학 개론 II (박사과정)	· 의과학의 이해 · 의료인공지능 (석·박사과정)
전공 선택	· 세포매개면역 - 홀수년도 · 의약바이오 산업화 전략 (2학점) · 분자생물학실험방법 · 염증신호세포학 · 항체 및 모달리티 · 단백질기능생화학 · DNA 손상과 복구 · 줄기세포와 재생의학 · 면역질환의 이해와 치료 · 산학연병 협동연구 프로젝트 I · 신경과학연구의 최신지견 II, IV (1학점) · Molecular and Cellular Neuroscience II · Neurophysiology · Metabolic Biology · Topics in Biomedical Sciences					
세미나		· Seminars in Cancer Biology I-V	· Seminars in Neurosciences I-V	· 의생명정보세미나 I, III	· 약학특론세미나 II	· 의료인공지능세미 나 I · 의료인공지능세미

전공	분자의학 전공	종양생물학 전공	신경과학 전공	의생명정보 전공	의약학 전공	의료인공지능학 전공
						나 II
연구	연구 (지도교수)					

※ 통합과정은 공통필수 모두 수강, 각 전공별 필수과목 모두 이수

※ 각 전공별 세미나 과목은 전공선택과목으로 수강 권장

[의생명과학과 공통개설 교과목]

교과목 분류	개설 학기	과 목 명	과정	학점	영어강의
전 공 필 수	전공 필수 (공통)	의약바이오연구 입문 (장재락) Introduction to Biomedical Science Research	석사	3	
		의약바이오 특강 I (정선용/박범희) Special Lectures in Biomedicine & Pharmacotherapeutics I	석사	1	
		의약바이오 특강 III (정선용/박범희) Special Lectures in Biomedicine & Pharmacotherapeutics III	박사	1	
		과학영어커뮤니케이션 (이영수) English Scientific Communication	박사	3	
		면역학 (권명희) Immunology	석사	3	Eng.
	1학기	종양생물학 개론 I (모정순) Introduction to Cancer Biology I	석사	3	
		분자 및 세포 신경생물학 I (김은영) Molecular and Cellular Neuroscience I	석사	3	Eng.
		신경계의 구조 및 발생 (최준영) Organization and Development of Nervous System	박사	3	
		생물정보학 (김규태) Bioinformatics	박사	3	
		의료정보학 개론 I (박래웅) Biomedical and Healthcare Informatics I	석사	3	
		의료정보학 개론 II (박래웅) Biomedical and Healthcare Informatics II	박사	3	
		의약학 개론 I (장선영) Introduction to Medical and Pharmacal Research I	석사	3	
		의약바이오데이터 분석 (박범희) Biomedical data analysis	석사	3	
		의약바이오 특강 II (최용준/박상면) Special Lectures in Biomedicine & Pharmacotherapeutics II	석사	1	
		의약바이오 특강 IV (최용준/박상면) Special Lectures in Biomedicine & Pharmacotherapeutics IV	박사	1	
	전공 필수 (핵심)	의과학의 이해 (이수환) Introduction to biomedical science	전체	3	
		분자세포생물학(손성향) Molecular and Cellular Biology	석사	3	Eng.
		종양생물학 개론 II (박태준) Introduction to Cancer Biology II	박사	3	
		유전체의학 (우현구) Genomic Medicine	석사	3	
		의약학 개론 II (장선영) Introduction to Medical and Pharmacal Research II	박사	3	
		의료인공지능 (손경아) Artificial Intelligence in Medicine	전체	3	
		인체해부생리학 (이수환)	전체	3	
	전공 필수 (공통)				
	2학기				
전공선택	1학기	인체해부생리학 (이수환)	전체	3	

교과목 분류	개설 학기	과 목 명	과정	학점	영어강의
		Essentials of Human Anatomy and Physiology			
		분자세포생리학 (박찬배) - 짝수년 Molecular and Cellular Physiology	전체	3	
		임상약리학 (조성권) Clinical Pharmacology	전체	3	
		정밀의학의 이해 (최준영) Understanding of Precision Medicine	전체	3	
		의학유전학 입문 (정선용) Introduction to Medical Genetics	전체	3	
		의학통계학 (박범희) Medical Statistics	전체	3	
		세포주기와 세포사멸 (이재호/최경숙) Cell Cycle and Cell Death	전체	3	
		신경계질환의 신경생물학 (김병곤) - 홀수년 Neurobiology of Diseases	전체	3	
		동물실험방법론 (이상래) Methodology for Animal Experiment	전체	3	
		의생명과학 최신 주제 (이상운) Topics in Biomedical Sciences - 온라인강의	전체	3	Eng.
		약학특론 세미나 I (김홍표) Seminar in Advanced Pharmacy I	석사	3	
		산학연병 합동연구 프로젝트 II (우현구) Industry-university-research-hospital collaborative research project II	전체	3	
		의료인공지능 실습 (우현구) Lab of Artificial Intelligence in Medicine	전체	3	
		신경과학연구의 최신지견 I (김은영) Recent topics in neuroscience research I	석사	1	
		신경과학연구의 최신지견 III (김은영) Recent topics in neuroscience research III	박사	1	
	2학기	세포매개 면역 (박선) - 홀수년 Cell-mediated Immunity	전체	3	
		분자생물학실험방법 (이광) Experimental Molecular Biology	전체	3	
		염증신호세포학 (김유선) Cell Biology in Inflammatory Signal	전체	3	
		줄기세포와 재생의학 (조중현) Stem cell biology and regenerative medicine	전체	3	
		항체 공학 및 모달리티 (권명희/곽종영) Engineering of Antibody and Tissue	전체	3	
		단백질기능생화학 (이재호) Functional Biochemistry of Protein	전체	3	
		DNA 손상과 복구 (이영수) DNA Damage Repair and Mutagenesis	전체	3	Eng.
		면역질환의 이해와 치료 (박용환) Understanding and treatment of immune diseases	전체	3	
		대사생물학 (박찬배) Metabolic Biology	전체	3	Eng.
		신경생리학 (강호철) Neurophysiology	전체	3	Eng.
		분자 및 세포 신경생물학 II (박상면)	전체	3	Eng.

교과목 분류	개설 학기	과 목 명	과정	학점	영어강의
		Molecular and Cellular Neuroscience II			
		의생명과학 최신 주제 (이상운) Topics in Biomedical Sciences - On-line lecture	전체	3	Eng.
		약학특론 세미나 II (정이숙) Seminar in Advanced Pharmacy II	박사	3	
		산학연병 합동연구 프로젝트 I (우현구) Industry-university-research-hospital collaborative research project I	전체	3	
		의약바이오 산업화전략 (강호철) Industrialization strategy for Pharmaceutical Bio	전체	2	
		신경과학연구의 최신지견 II (박상면) Recent topics in neuroscience research II	석사	1	
		신경과학연구의 최신지견 IV (박상면) Recent topics in neuroscience research IV	박사	1	
연구과목	매학기	연구 / Research (지도교수)	전체	3	

(의생명과학과 분자의학전공)

<분자의학전공 교육과정 총괄표>

전공	분자의학	
교육내용	<ul style="list-style-type: none"> 세포내 고분자들의 발현기전 및 조절에 대하여 이해한다. 염증, 면역 및 대사 등의 기전 및 세포의 성장과 분화기전에 대하여 이해한다. 분자 세포 생물학과 기능 유전체학의 기본적인 방법론을 습득하고 이해한다. 	
전공필수 (공통)	석사	<ul style="list-style-type: none"> 의약바이오 특강 I-II 의약바이오연구 입문 의약바이오데이터 분석 의과학의 이해
	박사	<ul style="list-style-type: none"> 의약바이오 특강 III-IV 과학영어커뮤니케이션 의과학의 이해
	통합	<ul style="list-style-type: none"> 의약바이오 특강 I-IV 의약바이오 연구 입문 의약바이오데이터 분석 과학영어커뮤니케이션 의과학의 이해
전공필수 (핵심) (분자의학전공 필수)	석사	<ul style="list-style-type: none"> Molecular and Cellular Biology
	박사	<ul style="list-style-type: none"> Immunology
	통합	<ul style="list-style-type: none"> Molecular and Cellular Biology Immunology
전공선택	의생명과학과 공통개설 교과목표 참조	

※ 세미나 과목은 전공선택으로 이수 권고 사항임

(의생명과학과 종양생물학전공)

<종양생물학전공 교육과정 총괄표>

전공	종양생물학
교육내용	<ul style="list-style-type: none"> 종양의 특성을 분자생물학, 생화학, 세포학적으로 이해한다.

전공	종양생물학	
	<ul style="list-style-type: none"> 암의 발생 기전, 진행, 침윤 및 전이 과정에 대하여 교육한다. 암의 예방 및 치료 방안에 대하여 소개한다. 	
전공필수 (공통)	석사	<ul style="list-style-type: none"> · 의약바이오 특강 I-III · 의약바이오연구 입문 · 의약바이오데이터 분석 · 의과학의 이해
	박사	<ul style="list-style-type: none"> · 의약바이오 특강 III-IV · 과학영어커뮤니케이션 · 의과학의 이해
	통합	<ul style="list-style-type: none"> · 의약바이오 특강 I-IV · 의약바이오 연구 입문 · 의약바이오데이터 분석 · 과학영어커뮤니케이션 · 의과학의 이해
전공필수 (핵심) (종양생물학전공 필수)	석사	· 종양생물학개론 I
	박사	· 종양생물학개론 II
	통합	<ul style="list-style-type: none"> · 종양생물학개론 I · 종양생물학개론 II
전공선택 (세미나) (이수 권고)	석사	· Seminars in Cancer Biology I-III
	박사	· Seminars in Cancer Biology IV-V
	통합	· Seminars in Cancer Biology I-V
전공선택	의생명과학과 공통개설 교과목표 참조	

※ 세미나 과목은 전공선택으로 이수 권고 사항

(의생명과학과 신경과학전공)

<신경과학전공 교육과정 총괄표>

전공	신경과학	
교육내용	<ul style="list-style-type: none"> · 신경계의 구조, 신경계의 발생, 신경전달기전, 운동, 감각, 인지기능 등 뇌기능 이해 · 뇌척수손상, 퇴행성뇌질환, 정신질환 등 신경계질환의 기전과 치료전략 이해 	
전공필수 (공통)	석사	<ul style="list-style-type: none"> · 의약바이오 특강 I-III · 의약바이오연구 입문 · 의약바이오데이터 분석 · 의과학의 이해
	박사	<ul style="list-style-type: none"> · 의약바이오 특강 III-IV · 과학영어커뮤니케이션 · 의과학의 이해
	통합	<ul style="list-style-type: none"> · 의약바이오 특강 I-IV · 의약바이오 연구 입문 · 의약바이오데이터 분석 · 과학영어커뮤니케이션 · 의과학의 이해
전공필수	석사	· Molecular and Cellular Neuroscience I

전공	신경과학	
(핵심) (신경과학전공 필수)	박사	· 신경계의 구조 및 발생
	통합	· Molecular and Cellular Neuroscience I · 신경계의 구조 및 발생
전공선택 (세미나) (이수 권고)	석사	· 신경과학 세미나 I-III
	박사	· 신경과학 세미나 IV-V
	통합	· 신경과학 세미나 I-V
전공선택	· 신경과학 연구의 최신지견 I-IV (1학점)	
	의생명과학과 공통개설 교과목표 참조	

(의생명과학과 의생명정보전공)

<의생명정보 및 융합의학전공 교육과정 총괄표>

전공	의생명정보	
교육내용	· 의료정보 및 시스템 바이올로지, 재생의학, 유전체의학, 중개의학 등의 융합연구 수행에 필요한 기본적인 의생명과학 지식 및 IT 관련 지식을 습득할 수 있는 교육기회를 제공한다.	
전공필수 (공통)	석사	· 의약바이오 특강 I-III · 의약바이오연구 입문 · 의약바이오데이터 분석 · 의과학의 이해
	박사	· 의약바이오 특강 III-IV · 과학영어커뮤니케이션 · 의과학의 이해
	통합	· 의약바이오 특강 I-IV · 의약바이오 연구 입문 · 의약바이오데이터 분석 · 과학영어커뮤니케이션 · 의과학의 이해
전공필수 (핵심) (의생명정보전공 필수)	석사	· 유전체의학 · 의료정보학 개론 I (의료정보학과)
	박사	· 생물정보학 · 의료정보학 개론 II (의료정보학과)
전공선택 (세미나) (이수 권고)	석사	· 의생명정보 세미나 I-III
	박사	· 의생명정보 세미나 III-IV
	통합	· 의생명정보 세미나 I-IV

전공선택	의생명과학과 공통개설 교과목표 참조
------	---------------------

(의생명과학과 의약학전공)

<의약학전공 교육과정 총괄표>

전공	의약학	
교육내용	<ul style="list-style-type: none"> 의과학 기초 연구역량을 바탕으로 의약개발 연구를 수행할 수 있는 융합적 사고 및 다학제적 연구역량을 갖춘 미래 인재를 양성한다. 	
전공필수 (공통)	석사	<ul style="list-style-type: none"> 의약바이오 특강 I-세 의약바이오연구 입문 의약바이오데이터 분석 의과학의 이해
	박사	<ul style="list-style-type: none"> 의약바이오 특강 III-IV 과학영어커뮤니케이션 의과학의 이해
	통합	<ul style="list-style-type: none"> 의약바이오 특강 I-IV 의약바이오 연구 입문 의약바이오데이터 분석 과학영어커뮤니케이션 의과학의 이해
전공필수 (핵심) (의약학전공 필수)	석사	<ul style="list-style-type: none"> 의약학 개론 I
	박사	<ul style="list-style-type: none"> 의약학 개론 II
	통합	<ul style="list-style-type: none"> 의약학 개론 I 의약학 개론 II
전공선택 (세미나) (이수 권고)	석사	<ul style="list-style-type: none"> 약학특론 세미나 I
	박사	<ul style="list-style-type: none"> 약학특론 세미나 II
	통합	<ul style="list-style-type: none"> 약학특론 세미나 I-세
전공선택	의생명과학과 공통개설 교과목표 참조	

(의생명과학과 의료인공지능학 전공)

<의료인공지능학 전공 교육과정 총괄표>

전공	의료인공지능학	
교육내용	<ul style="list-style-type: none"> 특성화 분야로 의료, 유전체, 신약개발분야에서 인공지능 기술을 활용할 수 있는 융합형 인재양성 기업체와 병원이 교육의 주체로 참여하는 산학연병 협동연구 프로그램을 통해 실무역량을 갖춘 창의적이고 도전적인 인재를 양성한다. 	
전공필수 (공통)	석사	<ul style="list-style-type: none"> 의약바이오 특강 I-세 의약바이오연구 입문 의약바이오데이터 분석 의과학의 이해

	박사	<ul style="list-style-type: none"> • 의약바이오 특강 III-IV • 과학영어커뮤니케이션 • 의과학의 이해
	통합	<ul style="list-style-type: none"> • 의약바이오 특강 I-IV • 의약바이오 연구 입문 • 의약바이오데이터 분석 • 과학영어커뮤니케이션 • 의과학의 이해
전공필수 (핵심) (의료인공지능 학전공 필수)	석사	<ul style="list-style-type: none"> • 의과학의이해 • 의료인공지능
	박사	<ul style="list-style-type: none"> • 의과학의이해 • 의료인공지능
	통합	<ul style="list-style-type: none"> • 의과학의이해 • 의료인공지능
전공선택 (세미나 2학점)	석사	<ul style="list-style-type: none"> • 의료인공지능세미나 I, II
	박사	<ul style="list-style-type: none"> • 의료인공지능세미나 III, IV
	통합	<ul style="list-style-type: none"> • 의료인공지능세미나 I, II, III, IV
전공선택	의생명과학과 공통개설 교과목표 참조	

교 수 요 목

• BMED505 의약바이오연구입문

(Introduction to Biomedicine & Pharmacotherapeutics)

석사과정을 시작하는 하는 대학원 학생을 위한 기초 연구 방법론 강의. 의생명과학 관련 실험 기법에 대한 이론 및 주의사항을 학습한다.

• BMED502 분자세포생물학

(Molecular and Cellular Biology)

세포내 소기관과 membrane의 biogenesis, traffic 그리고 receptor와 signal transduction, mechanics of cell division, energy conversion, cyto- skeleton, cell motility와 extracellular matrix의 상호작용에 관하여 학습한다. 분자들이 상호작용하는 환경을 제공하는 세포 내에서 서로 연관성을 가지면서 연결되어 궁극적으로 나타나는 광범위한 생명 현상을 공부함으로써 세포에 대한 시각과 이해를 넓혀 주는 안목을 키우는 과목이 될 것이다.

• BMED503 생물정보학 (Bioinformatics)

의생명과학을 전공하는 대학원생들이 생물정보학의 기본 원리를 이해할 수 있도록 기초내용의 강의 및 최신연구경향 세미나를 진행한다.

• BMED601 동물실험방법론

(Methodology for Animal Experiment)

실험동물의 윤리적 취급과 동물실험의 신뢰성 확보를 위하여 실험동물의 종류, 해부와 생리, 영양과 사료, 유전 및 번식, 실험동물시설과 사육관리, 동물 복지와 윤리 등의 기초지식의 제공과 더불어 동물실험법, 외과적 처치 등 구체적이고 전문적인 실험방법을 습득할 수 있음

• BMED602 면역질환의 이해와 치료

(Understanding and treatment of immune diseases)

사람의 면역 불균형으로 발생하는 다양한 염증 질환을 자가 염증, 자가 면역 질환 및 알레르기로 구분하여 살펴보고 각각의 질환의 원인 및 치료 방향에 대해 토론함.

1. 면역 질환의 특성 2. 다양한 자가염증질환의 소개 및 원인 I (FMF, HIDS, TRAPS) 3. 다양한 자가염증질환의 소개 및 원인 II (PAPA, pFAPA syndrome, CAPS) 4. 국소 자가면역질환- 염증성 장질환 (크론병) 5. 1형/2형 당뇨병 6. 전신자가면역질환- 베체트병 7. 전신성 홍반성낭창 8. 루마티스 관절염 9. 쇼그렌 증후군, 다발성 경화증 10. 건선 11. 알레르기의 특성 및 이해 12. 음식 알레르기 13. 천식

• BMED603 정밀의학의 이해

(Understanding of Precision Medicine)

기초의학의 실험실과 임상 현장은 질환 극복이라는 공통된 목표를 가지고 있음에도 각각의 영역에서 폭발적으로 증가하는 지식과 기술로 인하여 실험실과 임상 현장 사이의 간극은 오히려 점점 커지고 있다. 공통의 목표로 나아가기 위해서는 상호 간의 이해가 필수적으로 전제되어야 한다. 따라서 본 교과목은 기초의학 전공자에게 본인의 연구 분야와 관련된 질환에 대한 임상 현장을 체득하여 질환에 대한 이해도를 증진시켜 기초의학과 임상 현장 사이의 원만한 상호이해를 가능케 하고자 한다.

• BMED604 의약바이오산업화 전략

(Industrialization strategy for Pharmaceutical Bio)

의생명과학과 대학원들에게 관련 산업체의 활동을 소개하여 향후 취업준비를 위한정보를 제공한다. 의생명 분야 산업체의 경영자 및 연구자들을 초빙하여 의생명 실험연구가 산업적으로 활용될 수 있는 기회를 소개하고, 현재 국내 및 해외 의생명 산업체들의 활동상황 및 비전을 전달함. 또한 기업체에서 필요하는 인재상을 설명함으로써 학생들이 산업체 취업준비에 도움을 줄 수 있는 정보를 제공한다.

• BMED702 분자생물학실험방법

(Experimental Molecular Biology)

본 과목은 생명과학 및 분자의학에서 이용되고 있는 여러 가지 분자생물학적 접근 방법에 대해 소개하고 토의한다.

• BMED703 의학유전학입문

(Introduction to Medical Genetics)

인류의 다양성과 유전현상의 원리에 대한 이해를 바탕으로, 인간의 건강과 질병을 유전학적 측면에서 분석하는데 필요한 지식습득을 목표로 한다. 유전성 질환의 종류, 원인, 발병기전, 임상양상의 다양성에 대한 기초적 지식 습득과 유전성 질환의 진단, 검사, 관리, 상담, 치료 등의 임상적인 응용부분을 이해하도록 학습한다.

• BMED704 인체해부생리학

(Essentials of Human Anatomy and Physiology)

비의학계열의 대학과정을 이수하고 일반대학원 석사 또는 박사과정에 진학한 대학원학생을 대상으로 하여, 인체의 구조와 기능에 대한 해부학적, 생리학적인 지식을 제공하며 전공분야에서 사용되는 의학용어를 정확하게 이해할 수 있는 능력을 배양한다.

• BMED705 Topics in Biomedical Sciences :

Monoclonal Antibodies as Therapeutic Agents

(의생명과학 최신 주제) (영어강의)

The class "Topics in Biomedical Sciences" is a novel teaching/learning method based on CSDL (Center for Self-Directed Learning). Unlike general classes, students are supposed to acquire necessary knowledge and information themselves. Through connecting internet (<http://hst.stre.amuk.com/bsr17/bsr17.htm>), students are able to improve

the ability to understand how to study voluntarily and utilize various contents. This class has goals to overcome the former pattern to understand collective information in a short time, thereby contribute to catch recent information that has been rapidly increased.

• BMED707 단백질기능생화학

(Functional Biochemistry of Protein)

세포 내에서 다양한 기능을 나타내는 단백질은 아미노산의 일차적 서열에 따라 그 역할이 구분되어 질 수 있다. 즉, 단백질은 아미노산의 특정 서열 묶임인 도메인 (domain)을 가지고 있고, 신호전달 인자, 전사인자, 수용체 등과 같이 단백질의 독자적 기능에 따라 특징적인 도메인의 서열 및 구조도 달라진다. 본 강의에서는 단백질 기능과 연관되어 현재 알려진 여러 도메인들의 종류와 구조를 중심으로 강의와 발표 그리고 토론형식으로 진행한다.

• BMED7010 항체공학 및 모달리티

(Antibody Engineering and Modality)

단백질 및 펩타이드 공학, 재조합 단클론 항체 및 항체 절편 공학, 나노기술, 3D 세포배양 등의 영역을 학제 간 협동 강의로 개설함.

• CBIO621 종양생물학개론 I

(Introduction to Cancer Biology I)

본 교과목에서는 종양의 생물학적인 특징을 이해함을 그 목표로 하고 있다. 종양, 노화 및 관련 현상을 깊이 있게 연구하기 위한 기본지식을 습득하기 위해 필요한 내용을 다루고자 한다. 우선 종양의 분류와 어휘 습득을 초기에 달성한다. 이후 종양형성과 관계된 관련 분자들의 작용기전을 살펴본다. 더 나아가 혈관형성, 침윤 및 전이, 종양면역학의 기본개념, 종양 치료의 원리까지 다룸으로써 소기의 목적을 달성하고자 한다. 본 교과목은 종양생물학전공 박사과정에는 필수로, 석사과정에는 선택으로 개설하며 수강을 원하는 아주대학교 대학원 학생 모두에게 개방하고자 한다. 이 과목을 원활히 수강하기 위해서는 학부생 수준의 생화학, 세포생물학, 유전학, 분자생물학 적 지식이 필요하다.

• CBIO622 종양생물학개론 II

(Introduction to Cancer Biology II)

본 교과목에서는 종양의 생물학적인 특징을 이해함을 그 목표로 하고 있다. 종양, 노화 및 관련 현상을 깊이 있게 연구하기 위한 기본지식을 습득하기 위해 필요한 내용을 다루고자 한다. 우선 종양의 분류와 어휘 습득을 초기에 달성한다. 이후 종양형성과 관계된 관련 분자들의 작용기전을 살펴본다. 더 나아가 혈관형성, 침윤 및 전이, 종양면역학의 기본개념, 종양 치료의 원리까지 다룸으로써 소기의 목적을 달성하고자 한다. 본 교과목은 종양생물학전공 박사과정에는 필수로, 석사과정에는 선택으로 개설하며 수강을 원하는 아주대학교 대학원 학생 모두에게 개방하고자 한다. 이 과목을 원활히 수강하기 위해서는 학부생 수준의 생화학, 세포생물학, 유전학, 분자생물학 적 지식이 필요하다.

• **CBIO623 세포주기와 세포 사멸**
(Cell Cycle and cell death)

세포의 증식 및 분열의 근간이 되는 세포 주기의 개념과 조절 기전과 종양의 발생 및 치료에 있어 세포 주기와의 연관성, 다양한 세포 사멸 모드의 종류 및 기전에 대해 소개한다.

• **MED777 임상약리학 (Clinical Pharmacology)**

일반 약리학에서 습득한 약물 기전을 통한 약물에 대한 지식을 기반으로 하여, 여러 가지 질병 치료의 방법 중 주요한 부분인 약물치료 요법의 질적인 향상을 도모하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 본 교과과정에서는 적정 약물을 선택할 수 있는 치료의학(therapeutics)을 위한 기본 교육을 실시하고, 또한 약물 치료 시 개개 환자의 특성을 파악하여 이에 따라 약물치료효과는 극대화 시키면서, 약물로 인한 유해 반응은 최소화 시키려는 ‘적정 약물 요법’을 위한 기본적인 지식을 전달하고자 한다. 이를 위해 적정약물 요법이 무엇인지를 파악할 수 있도록 하고, 적정약물 요법을 위한 임상 약동학 및 약력학, Therapeutic Drug Monitoring, 약물 유전학, 약물 역학, 약물 상호작용, 약물 이상반응 등에 대한 기본적인 지식을 교육하고, 개개 환자 특성에 따른 치료를 위하여 신기능, 간기능 장애 환자에서의 약물 요법, 나이에 따른 약물 요법의 차이 등을 교육하고, 임상에서 사용하는 약물의 개발과정에 대한 개요와 개발과정 중 임상시험 과정에 대한 구체적 교육을 통하여 신약 개발 과정을 이해하고 참여할 수 있도록 한다.

• **CBIO724 DNA 손상과 복구**
(DNA Damage Repair and Mutagenesis) (영어강의)

This lecture will provide a basic understanding of how DNA damage occurs and how various DNA repair mechanisms work at the cellular and molecular biology levels. Also in this course, current advances in DNA damage responses and human genetic diseases due to genomic instability will be discussed. The course will contain lectures given by the course organizer and invited experts who are conducting cutting-edge research on various aspects in this field, as well as presentations/group discussions participated by course attendants.

• **CBIO821~825 Seminars in Cancer Biology I~IV**
(종양생물학 세미나 I~V) (영어강의)

국내외에 발표된 연구논문을 통하여 신경과학의 최근 동향과 지식 및 새로운 연구방법 등을 습득하고, 연구 논문 및 학생들 본인의 연구내용을 발표함으로써 학생들의 발표 능력을 배양한다.

학생들이 영어로 발표함으로써 국제학술대회나 국제공동연구시에 과학적 의사소통의 능력을 향상시키고자 한다.

• **INCM641~642 의료정보학 개론 II**
(Biomedical and Healthcare Informatics II)

본 강좌에서는 의학연구, 의학교육, 임상진료 및 병원경영에 컴퓨터를 효과적으로 이용하는 방법과 이의 발전과정

을 교육, 학습한다. 본 강좌를 통하여 획득한 지식과 경험은 병원경영, 의학연구, 교육 및 진료활동의 수행능력을 향상시키기 위한 목적으로 사용 되고자 한다. 강의를 성공적으로 이수 완료한 수강생들은 의료정보의 다양한 발전 동향을 이해하여 의료 환경을 둘러싼 정보의 빠른 변화에 능동적으로 대처할 수 있게 되며, 본 강좌를 통하여 다음과 같은 학습자의 기대효과를 충족시키고자 한다.

- 의료학과 정보학의 역사, 개념, 역할 이해
- 현대 의료학의 융합기술 : 의료정보학
- 의학적(정보학적) 관점에서 정보학(의학)의 역할
- 의료정보학의 진화분야 연구
- 현대 의학에서 의료정보학의 역할 이해

• **INCM643 유전체의학 (Genomic Medicine)**

최근 오믹스 기술의 발달로 질환 유전체 전장에 걸친 시스템 수준의 연구가 가능하게 되었다.

생물정보학 기술을 기반으로 한 유전체연구 방법론 및 의학적 접근에 대한 최신의 연구경향 등을 토의함으로써 유전체의학에 대한 전반적인 이해를 돕고자 한다.

• **INCM845-848 의생명정보학 세미나 I ~ IV**
(Seminars in Biomedical Informatics I ~ IV)

의생명정보학 및 융합의학 전공자들을 대상으로 최신논문 발표 수업 및 외부연자 특강을 진행하여 최신 연구경향을 학습하도록 한다.

• **MMED611 면역학 (Immunology)**

면역반응의 기본개념을 이해하는데 역점을 두고 있으며, 다루는 내용은 다음과 같다.

- (1) 면역체계의 세포 및 기관의 구조와 기능, (2) 면역반응에 관여하는 분자들의 구조와 기능, (3) 체액성 면역반응, (4) 세포매개 면역반응, (5) 과민반응기전, (6) 백신의 종류와 기능

• **MMED612 대사생물학 (Metabolic Biology)**

섭취 영양분의 대사는 인체의 항상성 유지에 매우 중요한 역할을 담당하고 있다. 본 과목에서는 섭취된 영양소가 어떠한 경로를 거쳐 대사되는 지를 각 영양소 별로 구분하여 강의하고자 한다.

• **MMED711 세포매개 면역 (Cell-Mediated Immunity)**

수지상 세포, 단구, CD4+ T 세포, CD8+ T 세포, NK 세포에 의한 면역반응의 개시와 조절, 대사, 노화에 대한 최근 연구 동향을 강의와 세미나 형태로 운영한다.

• **MMED712 염증신호세포학**

(Cell Biology in Inflammatory signal)

염증반응을 매개하는 사이토카인에 의한 세포내 신호전달계의 조절 매커니즘을 이해하고 이를 바탕으로 염증성 질환에 대한 기본적인 지식을 세포수준에서 이해하고자 함.

• **MMED713 분자세포생리학**

(Molecular and Cellular Physiology)

세포막은 세포내외를 구분하는 구조물로서 작용할 뿐만

이 아니라, 그 자신이 세포 기능조절 등에 적극적으로 참여함으로써 생명현상의 발현에 매우 중요한 역할을 담당하고 있다. 세포막을 구성하는 주성분인 인지질은 매우 다양한 생리활성 물질들의 전구체로 작용하는 것으로 알려져 있으며, 본 강좌에서는 다양한 경로를 통한 인지질의 대사 과정 및 생성된 지질성 생리활성 조절물질의 작용 등에 관한 최신 지견을 강의함으로써, 이들의 생리적 또는 병태생리적 의의를 이해할 수 있도록 한다.

• **NEUR631 분자 및 세포신경생물학 I (영어강의)**
(Molecular and Cellular Neuroscience I)

1. 신경과학에 대한 기초적인 이해를 목표로 함.
2. 신경계를 구성하는 세포들의 종류와 기능을 이해함.
3. 신경전달물질의 종류, 분비, 수용체, 이온 통로, 신경전달 신호의 형성 등을 이해함.

• **NEUR632 Molecular and Cellular Neuroscience II (분자 및 세포신경생물학 II) (영어강의)**

글리아 세포 기능의 일부 기능인 뇌염증반응을 공부하기 위하여, 신경면역학을 개설하였으나, 최근 신경과학을 이해함에 신경세포 이외에 글리아 세포의 중요성이 부각되고 있음. 이에 신경면역학 과목을 폐지하며, 1학기에 신경과학 입문을 강의하는 분자 및 세포 신경생물학을 분자 및 세포 신경생물학으로 변경하고, 2학기에 글리아 세포를 전반적으로 공부하는 본 과목을 신설함으로써, 신경과학기술평등과정 대학원생들의 신경과학에 대한 새로운 개념을 고취시키고자 함.

• **NEUR633 Neurophysiology (신경생리학) (영어강의)**

신경생리학은 사람의 중추신경계 및 자율신경계를 중심으로 한 신경계의 전반적인 기능을 연구하는 학문으로, 신경과학 분야를 공부하는데 필요한 가장 기초가 되는 학문 중의 하나이다. 본 강좌에서는 신경계의 기능 및 그 조절원리들을 이해하는 것을 목표로 하며, 인체에서 외부의 자극을 감지하는 체성 및 특수감각계, 인체의 근육 운동과 평형을 조절하는 운동신경계, 내부 장기를 조절하는 자율신경계, 기억 및 감정에 관여하는 변연신경계 등에 관한 내용을 공부한다.

• **NEUR634 신경계의 구조 및 발생**

(Organization and Development of Nervous system)

본 과목에서는 크게 두 부분으로 나누어 전반부에서는 중추 신경계의 발생과정과 여기에 관여하는 여러 조절인자들에 관하여 강의한다. 후반부에는 중추신경계의 전반적인 해부학 구조를 다루며 이들 사이의 구조적 연결 관계를 감각, 운동 및 통합 등 신경계의 기능과 연관지어 강의한다.

• **NEUR635~638 신경과학연구의 최신지견 I~IV**
(Recent topics in neuroscience research I~IV)

신경과학 분야에서 최근 우수한 연구성과를 발표한 연구자를 초빙하여 최신 연구기법과 성과, 그리고 향후 연구계획에 대한 강의를 듣고 이에 대하여 토의함.

• **NEUR731 신경계질환의 신경생물학**
(Neurobiology of Diseases)

신경계질환의 병태생리를 신경해부학적, 신경생물학적, 및 신경화학적 관점에서 이해하고, 신경계질환의 신경생물학적 연구의 최신 지견을 습득한다. 다루어지는 신경계 질환은 임상적으로 크게 대두되고 있는 뇌졸중, 알츠하이머병, 파킨슨병과 같은 퇴행성 질환, 간질이나 척수 손상, 통증, 우울증 또는 정신분열증과 같은 정신질환 등이다. 본 교과목을 통하여 신경계질환의 치료법을 개발하는 연구에 대한 관심을 고취시키고 새로운 가설을 착안할 수 있는 능력을 함양할 수 있도록 한다.

• **MES644 줄기세포와 재생의학**
(Stem cell biology and regenerative medicine)

줄기세포는 자가증식능력이 있으며 인체를 구성하는 조직, 세포로 분화할 수 있는 다분화능으로 인하여 인체의 질병을 치료할 수 있는 궁극적인 해결방법으로 최근에 제시되고 있다. 본 과목에서는 줄기세포의 분리, 증식방법을 소개하고 각 줄기세포의 세포생물학 및 분자생물학적 특성에 대한 최신의 연구발표를 다룬다.

• **NEUR831~835 Seminar in Neuroscience I~V**
(신경과학세미나 I~V) (영어강의)

국내외에 발표된 연구논문을 통하여 신경과학의 최근 동향과 지식 및 새로운 연구방법 등을 습득하고, 연구 논문 및 학생들 본인의 연구내용을 발표함으로써 학생들의 발표 능력을 배양한다.

학생들이 영어로 발표함으로써 국제학술대회나 국제공동연구시에 과학적 의사소통의 능력을 향상시키고자 한다.

• **MES6039 의료인공지능**
(Artificial Intelligence in Medicine)

의료인공지능 전공의 핵심 교과로 인공지능기술에 대한 기본적인 이론과 실습과정을 통해 의료데이터 분석역량을 기름인공지능 기술을 이용하여 의료 및 바이오데이터의 분석을 수행할 수 있는 기초지식 및 실습 수행

• **MES6040 의과학의이해**
(Introduction to biomedical science)

이공계 전공자들을 대상으로 해부생리의 기본개념을 이해하고, 병리 질환 연구의 기본이론을 교육함. 의료 데이터에 대한 기초지식을 지식을 교육

• **MES6043, MES591 산학연병 협동연구 프로젝트 I, II**
(Industry-university-research-hospital collaborative research project I, II)

산학연병과 수강학생이 1:1~1:3 정도 매칭을 하여 실무 프로젝트를 수행함. 산학연병의 담당강사는 멘토링 역할을 통해 학생이 문제해결 능력을 기르도록 함.

• **MES801 의료인공지능 실습**
(Lab of Artificial Intelligence in Medicine)

인공지능 기술을 이용한 의료데이터 분석 실습
- Machine learning algorithms

- Convolution Neural Network
- Recurrent Neural Network
- Autoencoder 등

• MES6044, 691, 692, 693, 의료인공지능 세미나 I, II, III, IV
(Seminars in Artificial Intelligence in Medicine I, II, III, IV)
의료인공지능 기술의 최신지견 세미나 학생발표 및
외부연자 강연.

• PHRM601~602 약학특론 세미나 I, II
(Seminars in Advanced Pharmacy I, II)

의약학전공 분야에 대한 최신 연구 동향의 파악을 위한
연구논문, 학술지 등의 이해와 토론을 주된 학습내용으로
한다. 의약학 관련 다양한 분야의 전문가 및 권위자들을
초빙하여 학문적 이론은 물론 연구기법의 신기술, 최신
연구지견 등을 습득하게 한다. 학생들은 연구발표 준비과
정에서 각자의 논문 숙독, 요약, 창의적 사고, 의사소통,
문제해결 방법 등을 배양하게 한다. 또한 발표과정에서
토론 질의 및 답변을 통해 심도있는 전문 지식 함양 및
이의 효율적 전달을 위한 발표 표현의 기술에 대한 지견
도 습득하게 한다.

• PHRM651~652 의약학개론 I, II

(Introduction to Medical and Pharmacal Research I, II)

의약학연구의 범위는 약물의 효능과 독성, 약물 동력 평
가, 비임상연구, 약물유전체학, 단백질 타겟 구조분석, 신
약 구조/물성 등의 약물과학 분야, 유전자 발현, 단백질
발현, 바이오 마커, 질환 동물모델, 표현형질, 미생물/면역
학, 유전변이 등의 생명약학 분야, 소재 화합물 구조와 물
성, 천연물 기능성 소재, 약물-타겟 결합 시뮬레이션, 효
능, 독성 등의 화합물약학 분야, 제제 원료와 배합 물성,
공정 프로세스, 생체 전달 등의 약물전달약학 분야, 실제
임상적용 연구 및 의료기록 빅데이터 분석의 임상약학 분
야를 포함한다. 따라서 의약학 분야에서 신약개발과 약물
사용의 다양한 단계와 분야에서 진행되는 연구에 대한 이
해를 돕기위해 단계별 그리고 분야별 전문가에 의한 소개
를 통해 관련 분야 연구 흐름에 대해 이해할 수 있다.

개 황

대학원 융합의과학과는 1996. 9월 교육부의 인가를 받아 1997. 3월 석사학위 과정이, 2000년 3월에는 박사학위 과정이 개설되었다. 본 과정에서는 의과대학과 공과대학이 중심이 되어 공동으로 연구에 참여하는 학위과정이며, 이는 순수자연 과학 및 공학적 제 이론을 의학에 접목시켜서 의학 연구와 임상에 유용하게 사용될 수 있는 의료장비 및 기재의 연구와 개발을 목적으로 하는 학문이다.

교육목적

순수 자연과학 및 공학적 제 이론을 의학에 접목시켜서 의학 연구와 임상에 유용하게 사용될 수 있는 의료 장비 및 기 재의 연구와 개발을 수행할 수 있는 의료 공학 전문인을 양성한다.

위 치 : 송재관 2층 203호 (전화 : 031-219-5021)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 의용공학전공, 의료기기산업학전공, 디지털헬스케어전공, 임상연구설계전공

교 수 진

직 급	성 명	학위(학위수여대학)	전공분야	비 고
교 수	김진홍	의학박사(순천향의대)	담도질환, 치료내시경	
교 수	이기명	의학박사(아주의대)	간, 위장관질환	
교 수	홍지만	의학박사(아주의대)	신경학, 뇌졸중	학과장
교 수	김미란	의학박사(아주의대)	산부인과학	
부교수	박래웅	의학박사(충북대)	의료정보학	
교 수	박기동	공학박사(미· UTAH대)	생체재료	
교 수	박 범	공학박사(미· Iowa대)	인간공학	
부교수	이문재	보건학박사(고려대)	의용공학	
부교수	이정태	이학박사(서울대)	컴퓨터공학과	
교 수	김영진	공학박사(서울대)	임베디드소프트웨어	
조교수	허재성	의학박사(아주의대)	방사선종양학	
조교수	김태준	의학석사(서울의대)	신경과학	
부교수	장전엽	이학박사(한국과학기술원)	이비인후과학	
교 수	이석원	박사(George Mason University)	컴퓨터공학과	
조교수	박성준	박사(광주과학기술원)	전자공학과	
부교수	이슬	Dept. of Computer Science, Purdue Univ.	컴퓨터공학과	
조교수	오상은	박사(KAIST)	컴퓨터공학과	

졸업요건

<학위취득요건>

학과	융합의과학과	비고
전공	의용공학/의료기기산업학/디지털헬스케어/임상연구설계	
석사	1) 논문 또는 특허 1건(편) ※ 논문 : 한국연구재단 등재지 이상 (공저자 인정) ※ 특허 : 발명자 등재, 국내/외 출원 및 등록 모두 인정 또는 2) 전국규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 1건 이상 (공저자 인정) ※ 구연 및 포스터 발표 인정	2023학년도 신입생부터 적용
박사	- 국내(한국연구재단 등재지) 2편 또는 국제 1편 이상 게재	2021학년도 신입생부터 적용

종합시험과목

전공	과 정	시 험 과 목	
		전공 I	전공 II
- 의용공학전공 - 의료기기산업전공 - 디지털헬스케어전공 - 임상연구설계전공	석사 박사 통합	전공심화과목 중 택 1과목 (단, 지도교수와 협의하에 선택)	전공심화과목 중 택 1과목 (단, 지도교수와 협의하에 선택)

교육과정표

학수구분	분야(전공)	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	의용공학	BME601	의용공학개론	3	3	
		BME611	의용생체계측	3	3	
		BME602	의용공학특강	3	3	
		BME603	의학물리	3	3	
		BME604	해부,생리학개론	3	3	
		BME605	해부,생리학개론II	3	3	
		BME606	생체역학세미나	1	1	
		BME607	의용생체역학	3	3	
		BME612	의학영상개론	3	3	
		BME613	의료용센서이론	3	3	
		BME614	의용기기세미나	1	1	
		BME631	진단 및 치료용 의공학 소재	3	3	
		BME632	생체재료세미나	1	1	
		BME641	보건의료경영정보시스템	3	3	
		BME642	의료기기산업 및 R&D 동향	3	3	
		SOC602	연구 방법론	3	3	
	의료기기 산업화	BME522	의료기기산업 연구방법론	3	3	
		BME621	인체와 질병의 이해	3	3	
		BME721	보건의료통계학	3	3	
		BME722	의료기기 창업과 사업화 전략	3	3	
		BME622	의료기기산업 법령총론	3	3	
		BME725	의료기기 설계 및 검증	3	3	
		BME726	의료기기 품질 GMP 관리	3	3	
		BME727	의료기기 안전 관리 전략	3	3	
		BME728	보험정책과 신의료기술 평가	3	3	
		BME729	의료기기 경제성 평가	3	3	
		BME7210	기술 라이선싱 및 전략	3	3	
		BME7212	상품 개발 및 마케팅	3	3	
		BME7213	임상과별 의료기기 적용사례연구	3	3	
		BME7216	의료인공지능	3	3	
		BME627	디지털 치료제와 소프트웨어용 의료기기 특론	3	3	
		BME825	디지털헬스케어 세미나1	3	3	
		BME826	디지털헬스케어 세미나2	3	3	
		BME628	인턴십	3	3	
	디지털 헬스케어	BME651	융합의과학개론	3	3	
		BME621	인체와 질병의 이해	3	3	
		BME721	보건의료통계학	3	3	
		BME633	디지털헬스케어개론	3	3	
		BME636	빅데이터분석론	3	3	
		BME634	디지털헬스케어캡스톤	3	3	
		BME635	보건의료정보국제표준개론	3	3	
		BME637	컴퓨터프로그래밍	3	3	
		CSE645	고급소프트웨어공학	3	3	
		CSE617	고급인공지능	3	3	
		CSE6211	소프트웨어 요구공학	3	3	

학수구분	분야(전공)	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
	임상연구 설계	CSE651	고급인간컴퓨터상호작용	3	3	
		BME651	융합의과학개론	3	3	
		BME621	인체와 질병의 이해	3	3	
		BME721	보건의료통계학	3	3	
		BME644	비교효과 연구	3	3	
		BME648	임상연구 최신동향	3	3	
		BME647	임상연구데이터 관리	3	3	
		BME645	역학적임상연구 설계	3	3	
		BME646	임상연구계획서 및 논문작성	3	3	
		BME649	체계적 문헌고찰	3	3	

교 수 요 목

• BME601 의용공학개론

(Introduction to Biomedical Engineering)

의용공학에서 배우는 모든 과정에 대해서 소개한다. 의료 기기, 생체계측, 생체역학, 생체재료 그리고 의료 안전 및 법규 등 전반적인 내용에 대해서 간략하게 소개한다.

• BME602 의용공학특강

(Special Lecture of Biomedical Engineering)

의료기기, 의료영상, 치료기기, 치료소재, 조직재생공학, 재활공학, 생체역학 등의 의용공학 전 분야에서 관련 기초 과정에서 다루지 못한 치료 및 진단 위한 융합 신기술에 대한 핵심 고급 이론 및 임상적용 시스템에 대해 강의한다.

• BME603 의학물리 (Medical Physics)

의학물리는 물리학의 기본 개념을 의학의 응용적 측면으로 접목시키고자 하는 것으로 간단한 수학적 물리적 관계식 아래 의학적 Modeling, 압력과 순환기기, 전기와 생체 전기, 소리와 귀, 빛과 눈과의 관계에 이르기까지의 물리적 체계의 인체적용에 대해 강의한다.

• BME604 해부,생리학개론

(Introduction to Human Anatomy and Physiology I)

정상 인체의 육안적 구조들을 각각의 기능과 관련 지어 강의하며 인체의 항상성(homeostasis)을 유지하는 특징적 요소인 에너지변환, 물질의 교환 및 운반 등이 인체 내에서 일어나게 되는 기전; 인체의 세포, 조직, 기관들의 기능과 이들의 기능적인 상호관계가 통합되어 나타나는 인체의 활성 및 이를 통제 조절하는데 관여하는 신경, 내분비계의 생리적 기능 등을 이해하게 한다.

• BME605 해부,생리학개론II

(Introduction to Human Anatomy and Physiology II)

정상 인체의 육안적 구조들을 각각의 기능과 관련 지어 강의하며 인체의 항상성(homeostasis)을 유지하는 특징적 요소인 에너지변환, 물질의 교환 및 운반 등이 인체 내에서 일어나게 되는 기전; 인체의 세포, 조직, 기관들의 기능과 이들의 기능적인 상호관계가 통합되어 나타나는 인

체의 활성 및 이를 통제 조절하는데 관여하는 신경, 내분비계의 생리적 기능 등을 이해하게 한다.

• BME606 생체역학세미나 (Biomechanics Seminar)

본 과목에서는 생체역학 분야의 최근 연구 및 개발 동향을 소개한다. 담당교수의 강의 및 초청연사의 해당 분야에 대한 state of art 소개를 내용으로 한다. 출석을 기준으로 Pass/fail 을 정하는 1학점 과목으로 운영한다.

• BME607 의용생체역학

(Biomechanics for Biomedical Engineering)

의용생체역학에서는 인체를 전체, 장기, 세포 및 그 이하 크기의 구성물 까지 역학적인 관점에서 해석을 할 수 있도록 하는 것을 목표와 내용으로 하고 있다. 힘, 에너지들의 자극과 입력에 대한 반응과 거동을 연구하는 것을 주된 내용으로 하며, 역학적 접근을 기초로 하여, 그동안 의학에서 간과되어 오던 생체역학적 해석을 이용한 연구를 수행할 수 있도록 유도한다.

• BME611 의용생체계측 (Biomedical Instrumentation)

생체계측의 기본 원리와 의료기기의 설계 방법에 대해서 학습한다. 생체 측정에 사용되는 전극 및 변환기 그리고 센서의 원리에 대해서 배우고, ECG 측정, 증폭기 설계, 신호처리방법, 전기적 안전 및 법규에 대해서 알아본다. 또한 혈압, 혈류, 호흡량 등 다양한 생체 신호들의 측정방법에 대해서도 학습한다.

• BME612 의학영상개론 (Medical Imaging)

인체 내부의 다양한 정보 (해부학적 정보, 생리학적 정보, 조직학적 정보, 기능학적 정보, 형태학적 정보)를 영상으로 표현하기 위한 학문이다. 초음파, MRI, X-ray, CT, PET 등 다양한 영상 장비에 대한 기본 원리 및 동작 방법에 대해서 학습한다.

• BME613 의료용센서이론 (Biomedical Sensor Theory)

바이오 센서에 있어서의 신기술 기초 이론 및 진단/치료 분야의 응용에 대해 강의한다. 신약 개발/치료 분야 이용을 중심으로 강의한다. 암의 조기 발견을 위한 초고감도

핵산 바이오 센서, 동물의 신경 전달 물질의 방출을 측정하는 센서, 바이오 센서 기술에 의한 노 감염증의 고속 검출, 당뇨병 치료를 위한 글루코스 검출용 바이오 센서, 혈당 레벨의 모니터링용 WaveSense 기술, 계속적 글루코스 모니터링 시스템, 실시간 바이오 센서 기기에 대해서 강의한다.

• BME614 의용기기세미나

(Biomedical Instrumentation Seminar)

의료기기의 종류에 대해서 알아보고, 각 의료기기의 특징 및 원리에 대해서 학습한다. 또한 최근 의료기기의 기술 동향 및 시장동향에 대해서도 학습한다.

• BME631 진단 및 치료용 의공학 소재

(Biomedical Materials for Diagnostics and Therapeutics)

질병의 진단, 치료, 및 예방의 수단으로서의 의공학 소재는 의공학 분야의 기본 요소기술이다. 이 분야는 21세기 차세대 핵심 의료 산업군으로 의공학 전공자로서 현재 의료분야에 적용되고 있는 다양한 형태의 진단 및 치료용 의공학 소재에 관한 내용을 소개함으로써 21세기 의료소재산업의 동향을 이해하고 차세대 의공학 소재로서의 발전 방향등에 대한 폭넓은 이해를 습득하는 것을 목적으로 강의한다.

• BME632 생체재료세미나 (Biomaterial Seminar)

생체소재의 최근 동향에 대한 담당 교수의 강의 및 외부 전문가의 세미나로 진행한다.

• BME641 보건의료경영정보시스템

(Medical management information system)

최근의 정보시스템은 기업조직 내부의 효율적인 운영 뿐 아니라 기업의 경영전략(마케팅, CRM 등)을 성공적으로 달성하기 위하여 필수적인 수단으로 활용되고 있다. 본 과목에서는 정보시스템을 이용하여 보건의료 기업의 경쟁력을 향상시키고 활용되는 방법을 학습한다.

• BME642 의료기기산업 및 R&D 동향

(Introduce to Medical Device Industry and R&D)

우리나라 의료기기산업의 특성 및 연구개발 동향에 대한 고찰을 통해 산업 현장에 대한 이해를 넓히고, 졸업 후 전문인으로 성장할 수 있도록 의료기기에 대한 강의를 한다.

• BME643 연구 방법론 (Research Methods)

연구 방법론은 의료기기 산업의 최신 트렌트를 이해하고, 학생들에게 효율적 연구방법을 찾아 미래사회를 주도할 훌륭한 연구자로 성장 할 수 있도록 지도한다. 의공학을 전공하는 대학원생들에게 다양한 연구방법을 소개하며, 논문작성을 위한 효율적이고 체계적인 준비를 할 수 있도록 강의한다.

• BME522 의료기기산업 연구방법론

(Medical devices Industry Research Methods)

연구 방법론은 의료기기 산업의 최신 트렌트를 이해하고,

학생들에게 효율적 연구방법을 찾아 미래사회를 주도할 훌륭한 연구자로 성장 할 수 있도록 지도한다. 의공학을 전공하는 대학원생들에게 다양한 연구방법을 소개하며, 논문작성을 위한 효율적이고 체계적인 준비를 할 수 있도록 강의한다.

• BME621 인체와 질병의 이해

(human body and disease)

질병 상태에 대한 기초의학적 지식을 바탕으로, 임상 의학과 기초의학의 통합적 견지에서 질병의 병태생리를 이해하고, 진단 및 치료의 기본 원칙을 습득하는 것을 목표로 한다.

• BME721 보건의료통계학 (Health Statistics)

통계학의 기초 이론을 통하여 각종 통계의 중요성을 고취시키고 통계 방법을 익힘으로써 의학 내 통계자료를 이해하고 처리할 수 있는 능력을 배양한다.

• BME722 의료기기 창업과 사업화 전략

(Strategies for the Establishment and Commercialization of Medical Devices)

의료기기 창업 및 경영관리에 대한 이론과 실무를 학습하고, 가상 창업 프로젝트를 통해 비즈니스 데모 및 모의투자 의사결정 등 실습을 진행한다.

• BME622 의료기기산업 법령총론

(Medical devices Industry statute theory)

보건의료 분야의 제반 법규를 이해하고 의료기관이나 기업체에서 인허가 혹은 인증에 대한 법적 문제의 해결을 위한 절차와 법령의 해석에 관한 지식을 함양한다.

• BME725 의료기기 설계 및 검증

(Medical devices Design and verification)

의료기기의 제작을 위해 생체회로의 이해와 의용계측 기법을 활용하여 의료기기 설계에 관한 디자인 및 회로설계 기본 지식을 갖는다.

• BME726 의료기기 품질

GMP 관리 (Medical devices Quality Management)

품질에 관한 이해와 이에 대한 관리 방법 및 기법에 관한 기본적인 지식을 함양하고 병원 및 의료기기의 기관 평가 및 인허가 사항에 대한 지식을 함양한다.

• BME727 의료기기 안전 관리 전략

(Medical devices safety management strategy)

의료기기 특성의 이해를 바탕으로 생명보호와 안전한 진단, 치료 기기의 유지관리를 위한 검사와 유지보수 관련 지식을 함양한다.

• BME728 보험정책과 신의료기술 평가

(Insurance policy and evaluation of new medical technology)

보험 정책 및 수가체계 분석 및 사례를 연구하고 의료기기 기술 평가 방법을 연구한다.

• **BME729 의료기기 경제성 평가**
(Medical devices economic assessment)

경제성평가 정책을 가장 먼저 도입한 의약품 분야의 경제성평가 지침 및 기준평가 사례를 중심으로 경제성평가에 대한 기초지식을 빠르게 익히고 이를 실제 업무에 적용할 수 있는 실무전문가를 양성한다.

• **BME7210 기술 라이선싱 및 전략**
(Technology licensing and strategy)

의료기기 혁신 핵심 기술들에게 필요한 라이선스 아웃 전략과 지적재산권 보호를 위한 요소를 학습한다.

• **BME7212 상품 개발 및 마케팅**
(Product development and marketing)

의료기기 제품 자산 관리 및 마케팅에 대한 기본 이론 및 실무 지식을 습득한다.

• **BME7213 임상과별 의료기기 적용사례연구**
(Case study of medical devices by clinical department)

임상과별 대표 질환 및 의료기기의 임상 적용을 소개하고 임상현장 실습 및 분석한다.

• **BME7216 의료 인공지능 (Medical Artificial Intelligent)**

인공지능의 다양한 의료분야의 최근 연구동향과 기업체 연구개발 분야의 동향을 파악한다.

• **BME627 디지털 치료제와 소프트웨어용 의료기기 특론 (Medical Artificial Intelligent)**

다양한 형태의 건강관리서비스 또는 디지털 치료제에 적용되고 있는 소프트웨어들에 대해 소개하고, 분류 체계, 검증 방법, 인허가 전략 및 비즈니스 모델 등에 대한 사례를 연구한다.

• **BME825 디지털헬스케어 세미나1**
(Digital Healthcare Seminar 1)

디지털 헬스케어의 최근 동향에 대한 담당 교수의 강의 및 외부 전문가의 세미나로 진행한다.

• **BME826 디지털헬스케어 세미나2**
(Digital Healthcare Seminar 2)

디지털 헬스케어의 최근 동향에 대한 담당 교수의 강의 및 외부 전문가의 세미나로 진행한다.

• **BME628 인턴십 (Internship)**

실무형 인재를 양성하기 위해 산업계/학계/연구소/공공기관/병원 등에서 인턴십을 진행한다.

• **BME651 융합의과학개론**
(Introduction to Transdisciplinary Research)

기초의학 및 임상과 응용을 아우르면서 다양한 학문의 융합으로 급속한 발전을 이루고 있다. 특히 의공학 (biomedical engineering), 디지털헬스케어 분야 등 health technology와 의생명과학 분야 융복합 연구는 학문간 시너지 창출을 통한 보건의과학의 급속한 발전뿐만 아니라 의

료 선진화를 위한 필수적인 과제이다. 이를 위해 본 융합 의과학개론 교과목은 우선 초학제성의 개념과 정의 및 역사성을 다루고, 초학제적 연구의 맥락과 환경적 요소를 파악하는 연구 기술과 문제 중심적 (문제해결형) 융합연구 방법론을 학습토록 한다. 또한 미래 의생명과학과 헬스케어 산업을 이끌어 갈 융합형 인재 양성을 위해 대학, 병원, 기업에서 이루어지고 있는 다학제간 융합연구들을 CASE 주제로 선정하여 융합연구설계, 진행 및 임상적용 등 융합연구 전반에 걸친 과정을 습득할 수 있도록 한다.

• **BME637 컴퓨터프로그래밍 (Computer Programming)**

본 과목은 디지털헬스케어 전반에서 요구되는 컴퓨터 프로그래밍의 기초를 다룬다. 이를 위하여 컴퓨터의 기본 구조, 프로그래밍 언어의 구조와 개념, 그리고 기초적인 프로그래밍 패턴에 대해 학습한다. 습득한 프로그래밍 지식을 실제에 활용할 수 있도록, 디지털헬스케어 현장에서 자주 발생하는 문제해결을 중심으로 실습한다.

• **BME636 빅데이터분석론 (Big Data Analytics)**

빅데이터의 구조와 특성을 이해하고 다양한 데이터마이닝 기법들을 중심으로 고급 통계분석 방법들의 원리를 배우며 실제 빅데이터 분석을 위한 소프트웨어의 활용을 익힌다.

• **BME635 보건의료정보 국제표준 개론**
(Global Health Informatics Standard)

병원정보시스템, 개인건강정보, 평생건강정보 등 환자진료, 건강증진, 연구, 교육 등에 활용되는 자료와 정보교환, 처리, 통합은 다양한 이기종 컴퓨터시스템간의 자료와 정보를 교환하여야 하며 이는 컴퓨터 시스템간의 상호운용성이 필수적이다. 환자진료정보와 관련지식은 재사용이 가능해야 하며 상호운용성이 시공간을 초월하여 이를 보장해 준다.

적절한 국제표준을 채택 적용할 수 있는 능력을 함양해야 하며 또한 이런 표준들이 어떻게 개발되어 국제표준으로 승인 출판되는지 전체 표준개발과정을 학습하고 국제표준화를 쉽게 따라잡을 수 있게 학습함을 목표로 한다.

• **BME634 디지털헬스케어캡스톤**
(Digital Healthcare Capstone)

본 과목에서는 실제 산업현장에서 부딪히는 문제를 해결할 수 있도록 모바일헬스 및 헬스케어시스템 과목들에서 배운 모든 이론 및 방법론들을 종합적으로 적용하여 문제를 해결하는 능력을 배양하고, 캡스톤 프로젝트를 발굴 및 설계하고 솔루션을 개발하는 전 과정을 경험하도록 한다. 산업체와 연계된 프로젝트의 수행을 권장한다.

• **BME633 디지털헬스케어개론**
(Introduction to Digital Healthcare)

디지털헬스케어는 미래 맞춤형의학을 선도하는 것을 목표로 의생명정보 빅데이터를 생성, 관리 및 분석하고 새로운 의학적 가치를 발견하는데 필요한 의생명과학, 컴퓨팅, 정보학, 모바일헬스케어, 스마트병원 시스템등이 망라된 복합적인 학문 분야이다. 본 과목에서는 디지털헬스의 다양

한 세부분야에 대한 기초적인 내용을 소개한다.

• BME644 비교효과연구

(Comparative effectiveness research)

한정된 의료자원의 적정한 활용은 미국을 포함한 대다수 국가들이 주요 의료정책과제로 삼고 있을 뿐만 아니라 우리나라에서도 우선적인 관심사이다. 미국에서는 비교효과연구(Comparative Effectiveness Research, CER)를 통해 의료비의 적정 지출과 의료의 질 개선 정책의 근거를 확보하고 있다. 본 강좌에서는 비교효과연구의 개념을 배우고 임상 연구에서 사용되는 다양한 결과변수를 학습할 예정이며, 환자 중심의 결과변수와 다른 결과 변수간의 관계 그리고 환자 중심의 결과변수를 어떻게 해석하고 적용할지에 대해 배우게 된다.

• BME649 체계적문헌고찰

(Systematic reviews and meta-analysis)

질적, 양적 연구의 체계적 문헌고찰 및 메타분석을 통해 수년간에 걸쳐 축적된 연구 논문들을 요약하고 분석하는 방법을 학습하여 논문들을 객관적으로 평가하고 종합하는 모든 작업을 훌륭히 해낼 수 있는 능력을 배양한다. 주요 교육내용은 문헌 검색 및 선택/배제를 통한 자료 추출 방법, 메타분석의 이질성, 비뮈림과 민감도 분석에 관한 방법론 등의 이해를 중심으로 한다.

• BME648 임상연구 최신동향

(Current topics in clinical research)

학술적으로 중요하게 판단되는 임상 연구의 현 트렌드에 적합한 최신 논문을 선택하여 연구 방법에 대해 심도 있는 토론 중심의 수업이 진행될 예정이다. 임상연구의 양적, 질적 연구 방법의 이해와 논문을 비판하는 능력을 키워 임상연구의 논문 작성에 필요한 지식을 익히는 과정이다.

• BME647 임상연구 데이터 관리

(Data management in clinical trials)

본 과목은 의료 분야에 대한 올바른 인식을 바탕으로 임상 현장에서 의료정보 및 데이터의 수집 및 관리 방법을 배우는 것을 목적으로 한다. 이 과목을 통해 실제 연구에 있어서 실험 혹은 시험을 설계하고, 진행하여, 최종 결과 분석을 실시하는 등 의학연구의 전 과정에 효율적이고 효과적인 의사결정을 내리는 것을 학습할 수 있다.

• BME646 임상연구 계획서 및 논문작성

(Writing Research Papers)

본 교과목에서는 국제학술지에 투고할 과학 및 의학 연구 논문을 영어로 작성하는 원칙을 강의와 실습을 통해 학습한다. 논문 작성 원칙으로는 논문구조, 내용의 전개, 개념 이해를 돕는 방법 등이 포함된다. 아울러 실제로 논문을 성공적으로 작성하여 원하는 저널에 게재된 좋은 예들도 경험하게 된다.

• BME645 역학적 임상연구설계 (Clinical Epidemiology)

질병의 원인 규명, 진단, 치료, 예방 기술을 개발하는데

있어서 임상연구의 중요성이 날로 증가하고 있음. 이에 따라, 임상 연구를 설계하고 수행하는데 있어 필요한 기초적인 지식을 전달하고 연구 설계, 분석, 해석 능력을 함양하기 위함이다.

• CSE645 고급소프트웨어공학

(Advanced Software Engineering)

본 강좌는 소프트웨어 공학에 대한 고급 수준의 강제로서 기존의 소프트웨어 공학의 개념, 방법론, 기법 등을 분석 평가하고 그것의 한계성 내지는 제약성을 극복하기 위해서 새롭게 대두되고 있는 객체지향적 소프트웨어 공학(O.O.S.E.), 시스템 공학, 컴포넌트 기반 소프트웨어공학(Component Based S.E.) 및 아키텍처 기반 소프트웨어공학(Architecture Based S.E.) 등에 관해서 그것들의 새로운 개념 그리고 방법론 기법 등에 대해서 포괄적으로 고찰하고 현실 적용환경을 분석 평가해 봄으로서 향후 이 분야가 어떻게 발전해 갈 것인가에 대한 감각을 가지도록 하는데 목적을 둔다.

• CSE617 고급인공지능

(Advanced Artificial Intelligence)

지식표현과 추론을 집중적으로 공부한다. 특히 Ontology Engineering을 위한 지식 표현 및 추론을 중심으로 공부하며, 이에 대한 사례연구 중심으로 심도 있게 다룬다.

• CSE6211 소프트웨어요구공학

(Software Requirements Engineering)

본 과목에서는 소프트웨어 요구사항 분석과 설계에 필요한 심도 있는 지식을 습득하도록 한다. SW공학의 간단한 개요와 더불어 SW개발 방법론에서의 SW 요구사항 분석과 설계 기술을 학습한다. 또한, SW 개발 대상을 문제로 제시하고 학생들이 해당 SW 개발을 위한 요구분석과 설계 과정을 주도적으로 진행하도록 한다.

• CSE651 고급인간컴퓨터상호작용

(Advanced Human-Computer Interaction)

본 교과목에서는 HCI분야 연구 수행에 있어서 필수적인 HCI 모델, 이론, 프레임워크에 대해서 소개하고, HCI 최신 연구 동향을 살펴본다. 또한 HCI의 다양한 응용분야(e.g., Social Computing, Human Computation, Machine Learning, Visualization, Mobile Interaction)에서 실제 문제 해결에 적용하는 방법론 및 기술을 숙지할 수 있는 기회를 제공한다.

간호학

College of Nursing

간호학과

개 황

2002년 10월 교육부의 인가를 받아 2003년 3월 석사학위과정을 개설하여, 간호학전공과 전문간호사과정으로 운영하고 있으며, 2006년 10월 박사학위과정을 신설하여 2010년 2월에 첫 박사학위자를 배출하였으며, 2022년 3월 석박사통합과정을 개설하였다.

교육목적

1. 석사학위과정

가. 간호학전공

다양한 건강관리 체계 내에서 간호학 발전에 중추적 역할을 할 수 있는 실무, 교육, 연구 및 지도능력을 갖춘 창의적이고 미래지향적인 간호전문가를 육성한다.

나. 전문간호사과정

특정 간호분야의 수준 높은 지식과 기술을 통합하여 실무에 적용하며 임상현장에서 간호실무제공자, 교육 및 상담자, 연구자, 지도자, 자문 및 협동자로서의 역할을 수행할 수 있는 간호전문가를 육성한다.

2. 박사학위과정

연구 및 학술 활동을 통해 간호지식체 개발에 기여하고 간호 실무 및 교육을 주도하며 간호전문직 발전에 대한 방향과 정책을 제시하는 간호과학자를 육성한다.

위 치 : 홍재관 2층 (전화 : 031-219-7009)

학위과정 : 석사과정, 석박사통합과정, 박사과정

전공 : 간호학전공(석사, 박사), 전문간호사과정(응급 · 노인 · 가정 · 임상)(석사)

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	현명선	박사(연세대학교)	정신간호학	학장
교 수	김춘자	박사(연세대학교)	성인간호학	학과장
교 수	박진희	박사(연세대학교)	성인간호학	
교 수	송주은	박사(연세대학교)	모성간호학	
교 수	부선주	박사(University of California, San Francisco)	지역사회간호학	부학과장
교 수	배선행	박사(연세대학교)	기본간호학	간호과학연구소장
부교수	유미애	박사(연세대학교)	아동간호학	
부교수	안정아	박사(연세대학교)	기본간호학	
부교수	이영진	박사(고려대학교)	간호관리학	
부교수	서은지	박사(아주대학교)	기초간호학	
조교수	하지연	박사(서울대학교)	노인간호학	
조교수	강민경	박사(University of Illinois at Chicago)	성인간호학	
조교수	이지예	박사(연세대학교)	기본간호학	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비 고
		전공 I	전공 II	
간호학전공	석사	간호이론	간호연구	
	박사	간호이론개발	양적연구방법론	
전문간호사과정	석사	간호이론	간호연구	

교육과정표

구분			과목 코드	교과목명	학점	시간	비 고		
석사	간호학전공		전공필수	NUR701	간호이론	2	2	석사과정 공통필수	
				NUR702	간호연구	2	2	석사과정 공통필수	
				NUR501	통계방법론	3	3	석사과정 공통필수	
				NUR802	논문세미나	3	3		
			전공선택	NUR782	간호개념	3	3		
				NUR624	건강교육	2	2		
				NUR671	간호윤리	3	3		
				NUR508	간호인적자원개발 및 성과관리	3	3		
				NUR509	노화와 건강	3	3		
				NUR582	건강증진 기획과 실제	3	3		
				NUR506	근거 중심 간호	3	3		
				NUR586	만성건강문제와 간호	3	3		
				NUR581	보건의사소통론	3	3		
				NUR504	스트레스 중재론	3	3		
				NUR505	체계적 문헌고찰	3	3		
				NUR503	질적연구 세미나	3	3		
				NUR614	문화다양성과 간호	3	3		
				NUR615	빅데이터 분석 및 활용	3	3		
				NUR616	저출산 사회의 가족건강 이슈	3	3		
				연구	2093	연구	3	3	
	전문간호사과정		공통	전공필수	NUR701	간호이론	2	2	석사과정 공통필수
					NUR702	간호연구	2	2	석사과정 공통필수
					NUR501	통계방법론	3	3	석사과정 공통필수
					NUR532	병태생리학	2	2	
					NUR533	약리학	2	2	
					NUR534	상급건강사정	3	4	이론2, 실습1 학점
					NUR531	전문간호사의 역할 및 정책	2	2	
				연구	2093	연구	3	3	
			노인	전공필수	NUR741	노인전문간호총론	2	2	
					NUR743	노인질환관리1	2	2	
					NUR841	노인질환관리2	2	2	
					NUR704	노인질환관리실습1	3	6	
					NUR842	노인질환관리실습2	2	4	

구분				과목 코드	교과목명	학점	시간	비 고
석사	전문간호사과정	노인	전공필수	NUR847	노인장기요양관리1	2	2	
				NUR849	노인장기요양관리2	2	2	
				NUR848	노인장기요양관리실습1	3	6	
				NUR8410	노인장기요양관리실습2	2	4	
		응급	전공필수	NUR771	통합건강문제관리1	2	2	
				NUR772	통합건강문제관리2	2	2	
				NUR751	상급응급간호1	2	2	
				NUR753	상급응급간호2	2	2	
				NUR755	상급응급간호3	2	2	
				NUR752	상급응급간호실습1	3	6	
				NUR754	상급응급간호실습2	3	6	
				NUR852	상급응급간호실습3	2	4	
				NUR854	상급응급간호실습4	2	4	
		가정	전공필수	NUR773	가정간호총론	2	2	
				NUR774	상급가정간호1	2	2	
				NUR775	상급가정간호실습1	2	4	
				NUR624	건강교육	2	2	
		임상	전공필수	NUR771	통합건강문제관리1	2	2	
				NUR772	통합건강문제관리2	2	2	
				NUR865	상급성인간호1	2	2	
				NUR866	상급성인간호2	2	2	
				NUR863	상급임상전공세미나	2	2	
				NUR762	상급성인간호실습1	3	6	
				NUR764	상급성인간호실습2	3	6	
				NUR864	상급성인간호실습3	4	8	
박사	간호학전공	전공필수	전공필수	NUR881	간호과학	3	3	
				NUR882	간호이론개발	3	3	
				NUR784	상급통계학	3	3	
				NUR883	양적연구방법론	3	3	
				NUR884	질적연구방법론	3	3	
				NUR885	학위논문세미나	3	3	
		전공선택	전공선택	NUR583	가족치료와 간호	3	3	
				NUR782	간호개념	3	3	
				NUR783	간호정책론	3	3	
				NUR781	건강관련이론	3	3	
				NUR582	건강증진기획과 실제	3	3	
				NUR585	근거중심 실무가이드라인 개발	3	3	
				NUR588	다학제적 운동중재론	3	3	
				NUR787	임상연구설계와 간호	3	3	
				NUR785	장기요양산업	3	3	
				NUR587	조사연구방법론	3	3	
				NUR788	증상과학과 건강성과	3	3	
				NUR886	측정 및 도구개발	3	3	
		연구	연구	2093	연구	3	3	

교 수 요 목

• NUR501 통계방법론 (Statistical Methodology)

간호연구에 필요한 통계기법에 대한 강의를 기초로, SPSS를 이용하여 간호분야 연구과정에서 생성된 자료 분석과 해석을 실제로 실습함으로써 간호현장에서 필요로 하는 정보에 대해 통계적 자료 분석을 행할 수 있는 능력을 기르는 것을 목표로 한다.

• NUR503 질적연구 세미나

(Seminar in Qualitative Research Methods)

초점집단면담 연구방법을 사용하고자 하는 연구자들을 위해 연구목적 설정하기, 참여자 정의 및 참여자 모집 등을 포함하는 연구 계획하기, 연구목적에 따른 연구질문 개발하기, 계획된 각 연구 과정을 진행하기 그리고 분석과 보고서 작성하기 등에 대한 내용을 각 단계별로 학습하고, 이를 실제의 연구과정에 모의적용하도록 구성하였다.

• NUR504 스트레스증재론 (Stress Management)

스트레스가 야기하는 건강문제의 기전을 이해하고, 전방적인 스트레스증재법을 확인하는 능력을 함양함을 목표로 한다. 본 과목을 수강한 학생은 1) 스트레스증재법을 이해하고 2) 스트레스로 인한 건강문제 발생의 병리적 기전을 이해하며 3) 효과적인 대처전략의 중요성을 이해하여 4) 다양한 스트레스증재법을 파악하여 간호증재전략으로 적용가능한 기술을 학습할 수 있다.

• NUR505 체계적 문헌고찰 (Systematic Review)

근거기반 간호 연구 및 실무 수행을 위해 필수적인, 체계적 문헌과 최상의 근거를 고찰하는 방법 및 전략을 학습하고, 실제 관심 영역의 체계적 문헌고찰을 수행해 보고자 한다. 이는 연구문제 설정, 연구선정기준 설정, 비판적 평가, 데이터 추출, 합성 및 결과보고 방법 등을 포함한다. 이로써 논문 작성 및 근거기반 실무 수행의 과학적 근거 자원을 찾기 위한 최선의 방법 및 수월성과 숙련성 제고를 통해 간호연구자, 교육자, 간호실무자로서의 역할 함양을 궁극적 목적으로 한다.

• NUR506 근거 중심 간호 (Evidence Based Nursing)

근거 중심 간호의 개념을 파악하고, 학생들의 관심 임상 및 연구 영역을 선택하여 이와 관련된 최상의 근거 도출 및 과학적 근거에 의한 비판적 평가를 시행하며, 근거 중심 간호 실무 수행을 위한 다양한 모델과 실무로의 전환 전략을 학습 및 개발해 봄으로써 향후 근거 중심 간호 실무 관련 의사결정에 필요 한 지식과 기술을 함양하는데 궁극적 목적을 둔다.

• NUR508 간호인적자원개발 및 성과관리

(Human Resources Development and Performance Evaluation in Nursing)

간호조직의 지도자이며, 관리자, 의사결정자로서의 역량을 강화시키기 위한 목적으로 간호조직에서의 인적자원

개발 관련 지식 및 기술을 함양하고자 한다. 간호조직과 보건의료기관에서 적용되는 인적자원관리의 개념을 이해하고, 인적자원의 전략적 관리 및 역량강화에 대한 지식을 통합하여 간호조직실무에 적용하는 능력을 향상할 수 있다.

• NUR509 노화와 건강 (Aging and Health)

건강증진을 위한 효과적인 간호중재를 위하여 환자를 보다 적극적인 생활습관 변화 과정의 주체자로 변화시키는 것을 목표로 이 과목에서는 이와 같은 변화 중재에 관한 내용을 다루게 된다.

• NUR531 전문간호사의 역할 및 정책

(Role and Policy of Advanced Practice Nurse)

본 과목에서는 전문직이란 무엇인지 역사적 배경을 확인하고, 간호의 전문직적 현 주소를 파악하며, 외국의 전문간호사에 대한 변천, 정책과 역할을 고찰하고 우리나라의 역사와 정책을 검토함으로써 10개 전문간호사 영역의 기대되는 역할을 확인하고 토론한다.

• NUR532 병태생리학 (Pathophysiology)

상급 간호를 적용하는데 필요한 병태생리의 기본 개념과 주요 질환의 발병 기전을 이해하고, 질병으로 인한 장기의 형태학적, 기능적 변화를 학습하기 위한 필수적인 기초 학문이다.

• NUR533 약리학 (Pharmacology)

약물에 대한 개념을 정의하고 이들 약물이 체내에서 어떻게 약리작용을 나타내는가에 대한 기본적인 지식과 이로 인하여 약물작용의 치료작용과 독작용에 대한 개념을 이해하여 올바른 약물 간호를 임상간호실무에 적용함을 목적으로 한다.

• NUR534 상급건강사정 (Advanced Health Assessment)

대상자의 건강상태와 요구를 사정할 수 있으며, 정상과 비정상, 실제적, 잠재적 문제를 확인하고 간호진단을 내릴 수 있는 능력을 기른다.

- 1) 건강사정의 개념 및 원칙을 이해한다.
- 2) 신체, 정신, 심리, 사회문화적 영역에 대하여 포괄적이며 체계적으로 건강력을 수집할 수 있다.
- 3) 계통별 신체사정을 수행할 수 있다.
- 4) 수집된 자료를 체계적으로 기록하고 관리할 수 있다.
- 5) 수집된 자료를 통해 건강문제를 확인할 수 있다.

• NUR581 보건의사소통론

(Introduction to Health Communication)

보건의사소통과 관련된 이론과 이론의 실무적응에 필요한 개념을 제공한다.

- 1) 보건의사소통전략 이론
- 2) 보건의사소통의 최근 이슈
- 3) 보건의사소통 이론의 실무 적용관련 이슈

- 4) 보건의사소통 프로그램의 개발 이론
- 5) 보건의사소통 프로그램 적용 방법

• **NUR582 건강증진 기획과 실제**
(Health Promotion Planning and Practice)

건강증진과 건강행위에 관련한 이론 등의 기초적인 지식체를 학습함으로써 건강증진과 건강행위에 대한 개념과 특징을 영역별로 그리고 수준별로 설명할 수 있으며, 학습한 지식체에 근거하여 가정, 병원, 학교, 산업장, 그리고 지역사회 등 여러 유형의 건강관리 場에서 대상자의 요구도에 맞는 건강증진 프로그램을 개발하는 기회를 갖게 된다. 아울러 학생은 자신이 개발한 다양한 형태의 건강증진 프로그램을 해당 간호현장에서 독자적으로 적용하기 위한 구체적인 전략을 개발할 수 있으며, 학생이 계획한 건강증진 프로그램을 실무에 적용한 후 그 효과를 측정하기 위한 성과지표를 생성하고 동시에 평가계획을 수립할 수 있다.

• **NUR583 가족치료와 간호 (Family Therapy and Nursing)**
가족을 중심으로 한 의사소통, 역할 및 가족관계에 관련된 전반적인 이론적인 개념을 고찰하며, 가족치료의 각 이론적 접근을 학습 및 적용하는 과목이다.

- 1) 전반적인 가족 및 의사소통에 대해 파악한다.
- 2) 가족을 중심으로 의사소통 패턴 및 유형과 그와 관련된 갈등관계 등에 대해 파악한다.
- 3) 가족 주기를 중심으로 가족을 사정한다.
- 4) 가족 치료에 관한 이론적인 접근을 이해한다.
- 5) 가족 치료적 접근을 하는 치료자의 역할에 대해 규명한다.
- 6) 사례연구를 통해 가족 치료의 기법을 실제 상황에 적용해 본다.

• **NUR585 근거중심 실무가이드라인 개발**
(Evidence-Based Practice and Practice Guideline)

본 과목은 학생들에게 근거중심실무의 원리와 실무가이드라인 개발과정을 소개하여 학생들이 근거중심 실무에 참여할 수 있게 준비시키고, 연구결과에서 획득한 새로운 정보를 비판적으로 평가할 수 있는 능력을 함양하는데 중점을 둔다.

- 1) 근거중심실무를 소개한다
- 2) 가이드라인 개발방법을 포함하여 실무가이드라인을 소개
- 3) 연구로부터 새로운 정보를 평가하고 통합하는 기술을 소개
- 4) 근거에 기반하여 실무관련 질문을 구체화하고, 질문에 적합한 증거를 탐색하는 기회를 제공

• **NUR586 만성건강문제와 간호**
(Chronic Health Problem and Nursing)

만성건강문제에 대한 이해력을 높여 건강증진 영역에서의 간호전문직의 역할을 확립하고, 복합적, 이론적, 실증적 근거에 의해 간호계의 정책방향을 설계할 수 있는 능력을 함양함을 목표로 한다.

- 1) 만성건강문제의 개념을 이해하고 관련 이론과 정책을

탐색한다.

- 2) 생의 주기별 만성건강문제를 분석하고 간호리더의 입장에서 국민건강정책을 평가한다.
- 3) 만성건강문제를 관리함에 있어 자가관리를 전인적 간호 전략으로 활용할 수 있도록 접근 방법을 학습한다.

• **NUR587 조사연구방법론 (Methods in Survey Research)**
박사과정생의 주요 관심현상에 대한 확인 및 규명을 위한 첫 단계로서의 조사연구를 설계함에 있어 과학적인 조사방법을 확립하고자 한다. 이를 통하여 과학적 조사설계의 기초를 이해하고, 체계적인 조사연구를 수행하기 위한 조사연구의 각 단계별 내용을 학습함으로써 예비연구를 진행할 수 있는 역량을 함양할 수 있다.

• **NUR588 다학제적 운동중재론**
(Multidisciplinary Exercise Intervention)

본 과목은 다양한 건강문제를 가진 간호대상자를 위한 운동에 대한 이론지식과 최신 관련연구동향의 이해하고, 이를 토대로 운동을 이용한 간호중재법 개발과 적용 능력향상을 목표로 한다. 본 과목을 수강하는 학생은 운동과 건강, 운동의 종류와 특성, 운동의 효과, 주요 건강문제/질환에 따른 운동검사방법과 운동처방을 이해하여 안전하고 효과적인 운동간호 중재법의 개발하고 임상현장에 적용할 수 있다.

• **NUR614 문화다양성과 간호 (Cultural diversity in Nursing)**
이 과목은 국제화/세계화에 따른 간호환경 변화에 따라, 대상자의 문화다양성을 이해하고, 그에 따른 적절한 간호를 제공할 수 있는 간호 전문인으로서의 기본지식과 소양을 함양하는 것을 목표로 한다. 문화, 문화역량, 문화다양성의 개념과 관련 이론에 대한 이해를 바탕으로 임상에서 문화적 역량간호를 시행하기 위한 전략에 대해 고찰해 본다. 임상에서의 실제 사례나 문헌을 이용하여 문화적 다양성을 기반으로한 간호 과정 및 결과, 환자 간호에 영향을 미치는 요인에 대해 고찰한다. 또한, 관심 있는 다문화 간호 대상자 그룹을 선정하여 문헌고찰을 통해 해당 대상자의 healthcare 관련 문화적 특성에 대해 체계적으로 조사, 정리하고 문화적 역량간호를 위한 전략을 제언한다.

• **NUR615 빅데이터 분석 및 활용**
(Management of Big data in Healthcare)

보건의료분야에서 발생하는 데이터에 관심이 있는 학생들을 위한 교과목으로, 본 강좌를 수강한 학생들은 보건의료분야에서 발생하는 다양한 데이터 종류(임상데이터, 건강보험청구데이터, 소셜데이터 등)와 관련 양적연구방법론을 살펴보고 이들 데이터의 분석방법 및 윤리적 고려사항을 학습한 후 개인의 연구주제에 맞는 보건의료분야의 빅데이터를 분석한다.

• **NUR616 저출산 사회의 가족건강 이슈**
(Family Health Issues related to the low fertility society)
저출산 사회에서 발생할 수 있는 다양한 사회적 이슈와 건강관련 이슈들을 다루기 위한 과목으로서, 본 교과목을

통하여 저출산 시대에 여성과 가족건강 증진을 위한 바람직한 방안을 모색하고자 하는 과목이다. 본 교과목에서는 저출산 사회의 여성과 가족건강을 설명, 예측할 수 있는 국가 빅데이터에 대한 이해와 함께, 다양한 사회적, 의료적 이슈를 살펴봄으로써 이 분야에서 자신의 관심 연구주제를 선정하여 지식체 개발현황을 파악하고, 나아가 관심주제에 대한 연구계획을 구체화하기 위한 과목이다.

• NUR624 건강교육 (Health Education)

환자회복을 촉진하고 건강한 행동을 유도하기 위해서 효과적 상담술을 적용하고 환자와 간호제공자 및 가족을 교육할 수 있는 교육자로서의 역할을 수행할 수 있는 능력을 기른다.

- 1) 보건교육의 이론적 배경과 학습원리를 이해한다.
- 2) 보건교육 과정을 가정간호대상자에게 적용할 수 있다.
- 3) 간호대상자의 교육계획안을 수립하고 교육을 실시할 수 있다.
- 4) 간호 대상자에게 효과적인 상담술을 적용할 수 있다.

• NUR671 간호윤리 (Nursing Ethics)

건강관리 영역에서 윤리적 딜레마들을 파악하여 윤리이론과 원칙들을 적용하여 간호전문직 분야에서의 보편타당한 윤리적 의사결정을 내리는 과정과 방법을 학습한다. 이러한 과정을 통하여 윤리적 문제를 파악하고, 윤리적 이론과 원칙을 설명하고, 윤리적 의사결정단계와 근거되는 이론을 확인하며 분석해 나간다.

• NUR680 간호이론과 실무 (Nursing Theory and Practice)

간호학에 있어서 기반이 되는 관련이론을 규명하며 분석 및 평가한다. 또한 간호학 이론을 간호실무에 의 적용을 모색한다.

• NUR701 간호이론 (Nursing Theory)

간호학의 학문적 특성과 발달과정을 이해하고, 또한 간호이론에서 표현되는 주요 관점인 인간, 환경, 건강, 간호에 대한 개념을 이해한다. 개발된 간호이론을 분석, 규명하여 이론의 철학적 배경과 특성을 이해하고 연구와의 관계와 실무에서 적용될 수 있는 가능성을 모색한다.

• NUR702 간호연구 (Nursing Research)

관심 분야의 건강문제를 해결하기 위한 과학적인 접근방법으로서의 연구의 중요성을 이해하고, 연구에 필요한 제반 단계를 학습하여 관련 논문을 평가 하고, 실제로 연구주제를 선정하여 연구계획서를 작성함을 목표로 한다.

• NUR704 노인질환관리실습1

(Practice of Disease Management for the Elderly : Part 1)

- 1) 노인간호대상자가 가지고 있는 호흡기계, 순환기계, 소화기계, 근골격계, 여성생식기계의 주요 노인성 질환과 관련된 건강문제를 사정할 수 있다.
- 2) 호흡기계, 순환기계, 소화기계, 근골격계, 비뇨생식기계의 주요 노인성질환과 관련한 노인간호에 필요한 전문용어를 능숙하게 사용할 수 있다.

- 3) 호흡기계, 순환기계, 소화기계, 근골격계, 비뇨생식기계의 주요 노인성질환의 진단검사를 설명할 수 있다.
- 4) 호흡기계, 순환기계, 소화기계, 근골격계, 비뇨생식기계의 주요 노인성질환에 대한 치료 및 중재방안을 설명할 수 있다.
- 5) 호흡기계, 순환기계, 소화기계, 근골격계, 비뇨생식기계의 주요 노인성질환과 관련한 건강문제를 갖고 있는 대상자에게 전문간호과정을 적용할 수 있다.

• NUR741 노인전문간호총론

(Introduction to Gerontological Nursing)

웰빙(wellbeing)에서 웰다잉(well-dying)에 이르는 연속선상에서 노인 간호 대상자(노인, 가족, 지역사회)의 특성과 변화를 이해하고, 노화이론과 건강증진 이론에 근거한 건강증진 전략을 기획·평가함으로써 노인전문간호사의 역할을 학습한다.

• NUR743 노인질환관리1

(Disease Management for the Elderly : Part 1)

호흡기계, 순환기계, 소화기계, 근골격계, 여성생식기계의 주요 노인성 질환의 병태생리와 최신 치료에 대한 지식에 근거하여 급,만성기 및 재활단계에 있는 노인 대상자에 대한 건강사정, 진단, 처방 및 중재를 통해 건강문제를 해결하는 노인전문간호 지식과 기술을 익힌다.

- 1) 노인성 질환 및 노인건강문제의 특성을 이해한다.
- 2) 주요 노인성질환의 병리기전을 이해한다.
- 3) 주요 노인성질환의 최신치료동향을 이해한다.
- 4) 노인질환 및 건강문제를 사정하고 간호진단 할 수 있다.
- 5) 노인성 질환에 대한 치료 및 중재방안을 설명 할 수 있다.

• NUR751 상급응급간호1 (Advanced Emergency Nursing1)

응급의료체계의 전반을 이해하고 응급전문간호의 기본개념 및 원리를 학습한다.

- 1) 응급의료체계의 정의와 역사적 배경을 설명할 수 있다.
- 2) 국내외 응급의료체계의 특징을 이해한다.
- 3) 응급환자분류체계 및 응급진료원칙을 설명할 수 있다.
- 4) 응급환자의 이송체계를 알고 이송 중 간호를 설명할 수 있다.
- 5) 응급 상황에 따른 법적·윤리적 문제를 이해한다.
- 6) 응급간호의 개념, 조직 및 관리에 대하여 이해하고 응급전문간호사의 역할, 현황을 조망한다.
- 7) 응급환자 사정의 원칙을 이해하고 응급 관련 진단적 검사를 이해한다.

• NUR752 상급응급간호실습1

(Advanced Emergency Nursing Practice1)

다양한 상황에 처한 응급환자에게 수행할 수 있는 핵심 응급간호 개념을 학습하고 전문가적 간호실무 수행자, 교육자 및 상담자, 자문 및 협동 조정자의 역할을 수행할 수 있도록 한다.

- 1) 응급 대상자의 주요건강문제를 규명한다.
- 2) 응급환자의 진단적 검사를 이해한다.

- 3) 응급의 건강문제를 관리하기 위한 중재방안을 확인한다.
- 4) 중재의 적용결과를 평가하기 위한 방법을 확인한다.
- 5) 간호과정 적용을 통해 비판적 사고력을 향상시킨다.

• **NUR753 상급응급간호2 (Advanced Emergency Nursing2)**
신체기관별 주요 증상과 징후에 따른 응급 검사를 이해하여 대상자의 응급 건강문제를 규명하고 응급간호중재를 수행하기 위한 전문가적 실무능력을 기른다.

• **NUR754 상급응급간호실습2 (Advanced Emergency Nursing Practice2)**
전인간호 개념을 적용하여 신체기관별 응급간호와 아동의 응급간호문제를 확인하고 문제해결을 위한 간호수행능력을 실습을 통해 적용함으로써 응급환자관리를 위한 전문가적 간호실무 수행자, 교육자 및 상담자, 자문 및 협동 조정자의 역할을 수행할 수 있도록 함을 목표로 한다.

• **NUR755 상급응급간호3 (Advanced Emergency Nursing3)**
외상 및 복합 손상문제를 가진 대상자에게 응급 전문간호를 제공하기 위한 체계적인 지식과 기술을 습득한다. 또한 재해 관리체계를 알고 재해상황에서 응급문제를 파악하여 응급전문간호사로서 통합적 관리 능력을 함양한다.

• **NUR762 상급성인간호실습1 (Advanced Adult Health Nursing Practicum1)**
호흡기계/심혈관계/소화기계/비뇨생식기계의 건강문제 있는 성인 대상자를 관리할 수 있는 전문지식과 기술을 현장에서 습득하여 간호문제 해결과 전문가적 실무 제공자, 연구자, 교육자, 자문가, 협력자, 리더로서의 역할을 직접적으로 수행할 수 있도록 함을 목적으로 한다.

• **NUR764 상급성인간호실습2 (Advanced Adult Health Nursing Practicum2)**
내분비계/혈액면역계/신경계/근골격계/감각계의 건강문제 있는 성인 대상자를 관리할 수 있는 전문지식과 기술을 현장에서 습득하여 간호문제 해결과 전문가적 실무 제공자, 연구자, 교육자, 자문가, 협력자, 리더로서의 역할을 직접적으로 수행할 수 있도록 함을 목적으로 한다.

• **NUR771 통합건강문제관리1 (Integrated Nursing Approach for Managing Health Issues1)**
성인 대상자의 심혈관계·호흡기계 질환에 대한 병태생리기전에 대한 이해를 바탕으로 건강사정과 진단검사를 종합하여 감별 및 간호진단을 하는 능력을 습득하고, 심혈관계·호흡기계 질환을 가진 대상자의 질병예방, 회복, 건강증진 그리고 응급상황에서 적용할 수 있는 기술을 습득하여 전문적 실무를 수행할 수 있는 지식과 기술을 학습한다.

• **NUR772 통합건강문제관리2 (Integrated Nursing Approach for Managing Health Issues2)**
신경계, 소화기계, 신장계의 주요 건강문제에 대한 병태생리학적 이해를 바탕으로 대상자 건강사정 자료와 검사

결과를 파악한다. 대상자의 주호소에 따른 건강문제를 감별하고 간호진단을 도출하여 신경, 소화, 신장계통 건강문제를 가진 대상자에 대한 통합적 관리 능력을 함양한다.

• **NUR773 가정간호총론 Introduction to Home Care Nursing)**
우리나라 보건의료 체계에서 가정간호의 도입배경과 추진과정을 이해하고 가정간호사업에 대한 전반적인 지식을 습득하여 가정전문간호사로서의 자질을 함양한다. 가정간호사업 운영 및 관리체계를 학습하여 가정간호사업소를 운영하고 관리하는 관리자 역할을 할 수 있는 능력을 기른다.

• **NUR774 상급가정간호1 (Advanced Home Care Nursing 1)**
가정간호 대상자의 호흡기계 질환, 근골격계 질환, 신경계 질환에 대한 전문적 지식을 습득하여 전문간호 수행자의 역할을 할 수 있는 능력을 기른다.

• **NUR775 상급가정간호실습1 (Advanced Home Care Nursing Practice 1)**
가정간호총론 이론 교과에서 학습된 가정간호사업소 운영을 위한 지식을 실무 실습을 통하여 가정간호대상자 선정 및 관리 능력과 가정간호사업소 운영과 가정간호대상자 관리에 필요한 기본 간호술을 포함한 지식을 적용하는 내용으로 구성된다.

• **NUR781 건강관련이론 (Health Related Theory)**
건강과 관련된 행위 이론을 이해하고, 각 이론의 구체적인 변수를 확인하여 간호중재에 적용되는 방법을 모색하게 된다.

• **NUR782 간호개념 (Nursing Concept)**
간호의 관심현상을 개념화하기 위한 과정이며, 개념의 다양한 방법을 비교 검토하고 개념을 개발하는 방법을 활용할 수 있는 능력을 함양하기 위함이다.

• **NUR783 간호정책론 (Nursing and Health Policy)**
국민건강에 관여되는 정책의 형성과정과 내용, 결과를 학습한다. 실제 정책 사례를 통하여 건강관련 사업 정책을 효율적으로 수행하기 위한 법령, 제도, 조직, 지역사회와의 연계 등에 대한 측면을 분석하고 평가한다.

• **NUR784 상급통계학 (Advanced Statistics)**
중급 수준의 통계개념을 이해하고 실제 연구활동을 위한 구체적인 과정과 방법론을 익히는데 있다. 강의의 초점은 통계분석을 위한 이론적인 지식을 얻는 것과 데이터를 직접 분석하고 해석하는 과정에 맞추어져 있다.
1) 연구방법론과 통계분석의 연계
2) 중급수준 이상의 통계 개념과 분석기법
3) SPSS의 활용과 결과물 해석
4) 통계분석 방법에 대한 비평

• **NUR785 장기요양산업 (Long-Term Care Industry)**
장기요양산업 교과목에서는 장기요양 산업구조를 이해하고, 이를 바탕으로 다양한 형태의 요양기관 최고관리자로

서 역할을 수행하는데 필요한 조직설계와 관리의 실재를 학습한다. 이는 구체적으로 우리나라의 노인복지법과 장애인복지법, 노인장기요양보험제도 및 노인과 장애인을 위한 보건의료정책 등을 학습하고, 다양한 요양인력들에 대한 교육과 인사관리, 요양서비스 상품개발과 마케팅에 대한 내용을 포함한다.

대상자의 요양문제에 따른 요양목표와 이에 따른 케어플랜을 요양보험 급여범위 내에서 설계하고 대상자의 장기 요양 요구도를 해결하는 간호중재를 학습한다.

• NUR787 임상연구설계와 간호

(Designing Clinical Research and Nursing)

다양한 건강문제를 가진 간호대상자를 위한 임상연구설계에 대한 이론지식과 최신 관련 연구동향을 파악하고, 이를 토대로 임상연구설계의 기본요소이해 및 계획하는 임상연구에서 가장 적합한 연구설계를 선택하고 실행하는 능력을 함양함을 목표로 한다. 다양한 임상연구설계의 기본요소와 각 설계방법에 따른 장점과 실행 관련 문제들을 평가하여 가장 적절한 임상연구설계를 선택하고 적용할 수 있다.

• NUR788 증상과학과 건강성과

(Symptom Science and Health Outcomes)

본 교과목은 증상과학의 기본개념 및 성과 측정에 대해 다룬다. 증상과학의 이론, 주요 증상의 개념과 그 개념에 대한 최근 연구동향 및 개념 측정방법에 대해 학습함으로써 증상과학 연구에 필요한 기본 지식을 함양하고 관련분야에서 간호실무전문가와 연구자로서의 민감성 및 간호능력을 증진하는데 목적으로 한다.

• NUR802 논문세미나 (Thesis Seminar)

석사과정생이 자신의 연구주제를 중심으로 선행연구를 고찰하고, 자신의 논문주제를 정련화하여 연구 역량과 논문작성 역량을 강화하는데 목적이 있다.

• NUR841 노인질환관리2

(Disease Management for the Elderly : Part 2)

내분비계, 신비뇨기계, 신경계, 피부감각계의 주요 노인성 질환과 노인정신질환의 병태생리와 최신 치료에 대한 지식에 근거하여 급성기, 만성기 및 재활단계에 있는 노인 대상자에 대한 건강사정, 진단, 처방, 및 중재를 통해 건강문제를 해결하는 노인전문간호 지식과 기술을 학습한다.

- 1) 노인성 질환 및 노인건강문제의 특성을 설명할 수 있다.
- 2) 주요 노인성 질환의 병리기전을 설명할 수 있다.
- 3) 주요 노인성 질환의 최신치료 동향을 설명할 수 있다.
- 4) 노인의 질환 및 건강문제를 사정하고 진단할 수 있다.
- 5) 노인성 질환과 그에 따른 건강문제에 대한 중재전략을 파악한다.

• NUR842 노인질환관리실습2

(Practice of Disease Management for the Elderly : Part 2)

노인간호 현장실습을 통해 비뇨기계, 내분비계, 신경계,

피부감각계의 주요 노인성 질환과 노인정신질환의 병태생리 및 최신 치료에 대한 지식에 근거하여 급성기, 만성기 및 재활단계에 있는 노인 대상자에 대한 건강사정, 진단, 치료 및 중재를 적용함으로써 건강문제를 해결하는 노인전문간호 실무능력을 습득한다.

- 1) 노인간호대상자가 가지고 있는 비뇨기계, 내분비계, 신경계, 피부감각계의 주요 노인성 질환과 관련된 건강문제를 사정할 수 있다.
- 2) 비뇨기계, 내분비계, 신경계, 피부감각계의 주요 노인성 질환과 관련한 노인간호에 필요한 전문용어를 능숙하게 사용할 수 있다.
- 3) 비뇨기계, 내분비계, 신경계, 피부감각계의 주요 노인성 질환의 진단검사를 설명할 수 있다.
- 4) 비뇨기계, 내분비계, 신경계, 피부감각계의 주요 노인성 질환에 대한 치료 및 중재방안을 설명할 수 있다.
- 5) 비뇨기계, 내분비계, 신경계, 피부감각계의 주요 노인성 질환과 관련한 건강문제를 갖고 있는 대상자에게 전문간호과정을 적용할 수 있다.

• NUR847 노인장기요양관리1

(Management of Long-Term Care : Part 1)

노인장기요양정책을 포함한 노인복지서비스 전달체계를 이해하고 노인장기요양산업의 현황 및 실태를 파악하며, 다양한 형태의 노인복지시설 관리자로서의 역량을 함양하기 위해 노인장기요양산업과 관련된 구체적인 법적 근거, 시장분석과 마케팅 전략 및 시설운영기법의 실재를 학습하고, 창업계획안을 수립한다.

• NUR848 노인장기요양관리실습1

(Practicum of Long-Term Care Management : Part 1)

노인복지시설의 구조와 기능을 확인하고, 효율적인 경영으로 질 높은 간호서비스를 제공할 수 있는 관리자로서의 역량을 강화하며, 노인복지시설 창업계획과 마케팅 전략을 수립할 수 있는 실무능력을 습득한다.

• NUR849 노인장기요양관리2

(Management of Long-Term Care : Part II)

학습자들이 질적으로 수준 높은 전문간호를 중재할 수 있는 역량을 갖추기 위해 장기요양 대상자의 다양한 신체적, 인지적, 사회적 요양문제 확인하고, 이를 해결하기 위한 전문간호중재를 계획하는 한편, 요양급여 범위 내에서 가용한 서비스 자원을 구성하는 케어플랜을 설계할 수 있는 내용을 포함한다. 또한 이 교과목에서는 국내외 치매 관련 정책을 이해하고, 지역사회로부터 가용자원을 발굴하여 대상자가 지속적으로 활용할 수 있도록 연계함은 물론 대상자 관리에 필요한 사항을 가족과 요양보호사에게 교육하고 상담하고 협동하는 등의 확장된 전문간호사의 역할을 학습한다.

• NUR8410 노인장기요양관리실습2

(Practicum of Long-Term Care Management : Part II)

재가 혹은 요양시설에 입소한 대상자의 다양한 신체적, 인지적, 사회적 요양문제 확인하고, 이를 해결하기 위해 요양급여 범위 내에서 가용한 서비스 자원을 구성하는 케어플랜을 설계한 후, 질적으로 수준 높은 전문간호를 중

재할 수 있는 실무능력을 습득한다.

• NUR852 상급응급간호실습3

(Advanced Emergency Nursing Practice3)

소화기계, 내분비계, 신장계, 혈액계의 응급 환자와 관련된 환자의 건강문제 관리에 필요한 간호 전문지식과 기술을 학습하고 다양한 환자의 급성문제에 대해 최적의 간호중재 접근을, 선택, 적용, 평가 할 수 있는 비판적 사고 능력을 개발한다.

- 1) 소화기계, 내분비계, 신장계, 중앙혈액계의 건강문제를 규명한다.
- 2) 건강문제의 병태 생리적 행동적 지표를 확인한다.
- 3) 응급의 건강문제를 관리하기 위한 중재방안을 확인한다.
- 4) 중재의 적용결과를 평가하기 위한 방법을 확인한다.
- 5) 간호과정 적용을 통해 비판적 사고력을 향상시킨다.

• NUR854 상급응급간호실습4

(Advanced Emergency Nursing Practice4)

복합 손상 환자, 신경계 응급환자의 우선순위와 재해관리, 환자 분류를 위한 전문 기술을 학습하고 사회 응급 상황에서 발생하는 급성문제에 대해 최적의 치료적 접근을 선택하고 적용할 수 있는 비판적 사고 능력을 기른다.

- 1) 복합 다장기 부전, 사회 응급환자, 아동 및 신경계 문제를 가진 응급환자의 상태를 모니터하고 응급상황을 판단할 수 있다.
- 2) 복합 다장기 부전, 사회 응급환자, 아동 및 신경계 문제를 초래하는 주요문제를 확인할 수 있다.
- 3) 복합 다장기 부전, 사회 응급환자, 아동 및 신경계 문제를 관리하기 위한 중재방안을 확인한다.
- 4) 복합 다장기 부전, 사회 응급환자, 아동 및 신경계 문제를 위한 중재의 적용 결과를 평가하기 위한 방법을 확인한다.
- 5) 복합 다장기 부전, 사회 응급환자, 아동 및 신경계 문제를 위한 간호과정 적용을 통해 비판적 사고력을 향상시킨다.

• NUR863 상급임상전공세미나

(Seminar in Advanced Clinical Specialties)

상급임상전공세미나는 성인대상자의 총체적 이해를 통한 사례를 관리하기 위한 것으로 인체의 각 신체계통에서 발생할 수 있는 대표적 건강문제에 대한 주관적·객관적 자료를 근거로 대상 환자의 건강문제를 해결하기 위한 최상의 진단적·치료적 의사결정을 할 수 있는 능력을 함양하는데 있다.

• NUR864 상급성인간호실습3

(Advanced Adult Health Nursing Practicum3)

임상실무현장에서 세부 전공분야별로 건강문제 있는 성인 대상자를 관리할 수 있는 전문지식과 기술을 현장에서 습득하여 간호문제 해결과 전문가적 실무 제공자, 연구자, 교육자, 자문가, 협력자, 리더로서의 역할을 직접적으로 수행할 수 있도록 함을 목적으로 한다.

• NUR865 상급성인간호1 Advanced Adult Nursing 1)

성인 대상자의 내분비계·면역계 질환 및 혈액학적 질환에 대한 병태생리기전에 대한 이해를 바탕으로 건강사정과 진단검사를 종합하여 감별 및 간호진단을 하는 능력을 습득하고 내분비계·혈액면역계질환을 가진 대상자의 질병예방, 회복, 건강증진을 위해 전문적 실무를 수행할 수 있는 지식과 기술을 학습한다.

• NUR866 상급성인간호2 (Advanced Adult Nursing 2)

성인 대상자의 소화기계·비뇨생식기계에 대한 병태생리학적 기전에 대한 이해를 바탕으로 건강사정과 진단검사를 통하여 감별 및 간호진단을 도출하는 능력을 함양하며 소화기계·비뇨생식기계·근골격계·감각계 건강문제를 가진 성인 대상자에 대한 전문적 건강관리를 위한 지식과 기술을 습득하여 전문간호사로서 통합적인 환자 관리 능력을 기른다.

• NUR881 간호과학 (Nursing Science)

분과학문으로서 간호학의 철학적, 과학적 배경을 이해하고, 간호학문의 역사적 발전과 간호지식체의 구조를 분석하여 간호학문의 정체성을 규명함으로써 학문적, 실무적 관점에서의 간호학문을 조망한다.

- 1) 간호학의 철학적 배경과 과학철학의 역사적 배경을 이해한다.
- 2) 과학적 지식의 본질과 진리의 기준에 대하여 이해한다.
- 3) 학문의 발전사에 입각하여 분과학문으로서의 간호학의 위치를 파악한다.
- 4) 간호학이 추구해야 할 본질과 학문의 방향에 대해 논의한다.
- 5) 간호이론을 분석하여 이론의 제특성, 주요명제, 이론의 역사적, 철학적 배경 및 간호학에의 기여점을 규명한다.
- 6) 간호학문의 정체성을 규명한다.

• NUR882 간호이론개발 (Development of Nursing Theory)

간호학의 이론 구성에 대한 이해와 간호이론 개발의 필요성, 이론의 중요성에 대한 인식을 바탕으로 최신 이론 개발 전략을 이용하여 간호이론 구축과정을 연습하는 과목이다. 본 교과목을 통해 개념, 진술문, 이론을 분석하고 개발할 수 있다.

• NUR883 양적연구방법론

(Quantitative Research Methodology)

관심 분야의 간호연구를 읽고 이해하여 현장에 활용할 수 있도록 연구과정의 제반 단계를 학습하고 경험하며, 실제로 연구주제를 정해 연구계획서를 작성함을 목표로 한다.

- 1) 근거중심 실무의 핵심 요소로서 연구과정의 역할을 서술한다.
- 2) 간호문제를 연구질문 또는 가설로 표현한다.
- 3) 간호연구를 위한 문헌고찰을 수행한다.
- 4) 기존의 연구논문을 읽고 연구방법의 다양성을 평가한다.

- 5) 특정 연구문제를 해결하기 위한 설계를 선택한다.
- 6) 특정 연구문제를 해결하기 위한 자료수집 및 측정기법을 선택한다.
- 7) 특정 연구문제를 해결하기 위한 통계기법을 선택한다.
- 8) 관심분야의 연구주제를 선정하여 연구계획서를 작성한다.

• NUR884 질적연구방법론

(Qualitative Research Methodology)

간호대상자의 경험에 대한 본질탐색과 이론 개발을 위한 접근방법의 하나인 질적 연구방법론의 철학적 배경과 제 방법에 대한 이론 및 수행 기술을 학습한다.

• NUR885 학위논문세미나 (Dissertation Seminar)

관심 분야의 간호연구물을 읽고 이해하여 박사학위논문을 완성할 수 있도록 연구과정의 제반 단계를 학습하고 경험하며, 실제로 연구주제를 정하여 연구계획서를 작성함을 목표로 한다.

- 1) 근거중심 실무의 핵심 요소로서 연구과정의 역할을 서술한다.
- 2) 간호문제를 연구질문 또는 가설로 표현한다.
- 3) 간호연구를 위한 문헌고찰을 수행한다.
- 4) 기존의 연구논문을 읽고 연구방법의 다양성을 평가한다.
- 5) 특정 연구문제를 해결하기 위한 설계를 선택한다.
- 6) 특정 연구문제를 해결하기 위한 자료수집 및 측정기법을 선택한다.
- 7) 특정 연구문제를 해결하기 위한 통계기법을 선택한다.
- 8) 관심분야의 연구주제를 선정하여 연구계획서를 작성한다.

• NUR886 측정 및 도구개발

(Measurement and Instrumental Development)

임상간호의 결과측정 및 도구개발을 위한 구체적인 지식과 기술 개발에 중점을 두고 있다. 측정이론, 현존하는 측정 도구의 평가, 특정 개념 측정을 위한 도구개발의 내용을 포함한다.

- 1) 연구의 개념적 틀과 측정간의 관계를 설명한다.
- 2) 심리사회적, 행동적, 생리적 변수들의 측정의 특성을 설명한다.
- 3) 측정 도구의 신뢰도와 타당도를 평가한다.
- 4) 측정 도구 개발의 단계를 이해한다.
- 5) 측정결과의 분석을 위한 적절한 방법을 적용한다.
- 6) 각 자의 개념에 적합한 도구를 개발한다.

약학

College of Pharmacy

약학과

바이오헬스규제과학과

개 황

약학은 질병의 치료 및 예방을 위한 의약품의 사용 및 개발을 위한 학술적 이론과 기술을 연구, 개발하는 학문이다. 대학원 약학과는 지식 기반 사회를 주도하며, 창의적 연구 수행 역량을 갖춘 약학 전문 연구인력 양성을 목표로 2011년 3월 석사학위 과정, 2011년 9월 박사학위 과정이 개설되었다. 약학은 다양한 학문적 배경을 바탕으로 하는 대표적인 융합 학문으로 본 학과에서는 의약생명과학, 약물·병태생리학, 생약·분석약학, 약품화학, 예방·임상약학, 산업·약제과학의 6개 세부 전공을 운영하고 있으며, 약물과학에 대한 교육과 연구를 통해 인류보건에 기여한다는 약학대학의 이념을 구현하기 위해 다음과 같은 구체적 교육목표를 설정하고 있다.

교육목적

창의적 연구 수행 역량과 지식 기반 사회를 주도할 지식 창출 능력을 갖춘 약학 전문 연구인력을 양성한다.

- 새로운 지식을 창출할 수 있는 창의적 연구 수행 능력 배양
- 국민 보건 향상과 인류복지에 기여하는 약학의 과학적 응용 능력 배양
- 새로운 지식을 교육하고 전수할 수 있는 자질과 능력

위 치 : 약학과 211호 (전화 : 031-219-3432 ~ 3434)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 약학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
대우교수	이봉진	박사 (서울대학교)	물리약학	약학대학 학장
교수	서민덕	박사 (서울대학교)	물리약학	약학과 학과장
교수	김소희	박사 (서울대학교)	약물·약동학	
조교수	김정현	박사 (Univ. Heidelberg)	예방약학	
교수	김형수	박사 (서울대학교)	약품제조학	
교수	김홍표	박사 (서울대학교)	생약학/세포생물학	
교수	박상규	박사 (서울대학교)	생화학	
교수	박영준	박사 (서울대학교)	산업약학/약제학	
교수	백승훈	박사 (서울대학교)	약품분석학	
교수	신수영	박사, Pharm.D (미국·Purdue University)	임상약학	
교수	윤태중	박사 (서울대학교)	나노약학	
교수	이동주	박사 (미국·Univ. of Pennsylvania)	의약화학	
교수	이범진	박사 (미국·Oregon State University)	약제학/약물전달	
교수	이숙향	박사, Pharm.D (미국·Univ. of Iowa)	임상약학	
조교수	이한길	박사 (연세대학교)	사회약학	
교수	장선영	박사 (서울대학교)	약품미생물학	
교수	정이숙	박사 (성균관대학교)	병태생리학	
부교수	진효언	박사 (서울대학교)	생물의약품학	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
약학	석사	전공 분야 1과목	전공 분야 1과목	
	박사	전공 분야 1과목	전공 분야 1과목	
	통합	전공 분야 1과목	전공 분야 1과목	

학위청구논문 제출 자격

I. 2014년도 3월 입학생부터 적용

1. 수료이수학점

석사	박사	통합	비고
전공 24학점 연구 6학점	전공 57학점 연구 12학점	전공 51학점 연구 12학점	전공필수 2과목 포함 (약학특론세미나 1, 2)

2. 외국어시험

: 공인된 외국어 능력 검정시험(TOEIC, TEPS 등)에서 대학원장이 인정하는 일정 수준의 성적을 취득하여 공인영어성적을 제출하거나, 또는 대학원에서 실시하는 영어시험에 합격해야 함. **외국어시험 대체과목 수강 대체 불가.**

3. 석사과정 학위청구논문 제출요건(상근, 비상근 학생)

- 가. SCI급 이상의 저널에 논문 1편 이상을 투고(게재 여부, 저자 구분에 무관함).
- 나. 학회에서 주저자로 1편 이상을 발표.
- 다. 논문투고증명서 및 학술대회발표 증빙서류(제출기한: 최종논문 심사결과 제출일까지).

4. 박사 및 석박사 통합과정 학위청구논문 제출요건

- : 상근 및 비상근 모두 리뷰논문은 인정하지 않음.
- : 학생이 공동주저자인 경우에는 1/저자수로 환산하기로 함. (연구원과 공동주저자인 경우는 무관)

가. 상근 학생의 경우

- ① SCI 주저자 2편, 또는 JCR 세부분류체계 상위 20%이내(SCIE 포함 국외저널)는 주저자 1편.
- ② 2편의 SCI 논문 중 1편은 국외 SCI 학회지로 학위청구논문 심사원 제출 시 학회지 게재논문 별쇄본을 제출함. 단 게재 예정인 경우에는 게재예정 증명서 및 학회지 제출논문 사본을 제출하고 최종논문 심사결과 제출 때까지 게재논문 별쇄본(페이지 및 출판일 명시)을 반드시 제출함. 나머지 1편은 SCI 학회지로 학회지 게재논문 별쇄본 또는 게재예정 증명서 및 학회지 제출논문 사본을 최종논문 심사결과 제출 때까지 제출함. 게재예정 증명서는 논문을 최종 수락하는 메일도 포함되어 여기에는 반드시 “accepted” 또는 “final acceptance” 등의 최종수락 표시가 있어야 함. 부분 수정을 요하는 “acceptable” 이라고 표현된 경우는 게재예정 증명서로 간주하지 않음.
- ③ 지도교수는 반드시 교신저자이어야 함.

나. 비상근 학생의 경우

- ① 국외 SCI급 주저자 1편 이상, 지도교수는 반드시 교신저자이어야 함.
- ② 국외 SCI급 학회지 1편으로 학위청구논문 심사원 제출 시 학회지 게재논문 별쇄본을 제출함. 단 게재 예정인 경우에는 게재 예정 증명서 및 학회지 제출논문 사본을 제출하고 최종논문 심사결과 제출 때까지 게재논문 별쇄본(페이지 및 출판일 명시)을 반드시 제출함.

II. 2015년도 3월 입학생부터 적용

1. 수료이수학점

석사	박사	통합	비고
전공 24학점 연구 6학점	전공 54학점 연구 15학점	전공 48학점 연구 15학점	전공필수 2과목 포함 (약학특론세미나 1, 2)

2. 외국어시험

: 공인된 외국어 능력 검정시험(TOEIC, TEPS 등)에서 대학원장이 인정하는 일정 수준의 성적을 취득하여 공인영어 성적을 제출하거나, 또는 대학원에서 실시하는 영어시험에 합격해야 함, **외국어 시험 대체과목 수강 대체 불가.**

3. 석사과정 학위청구논문 제출요건(상근, 비상근 학생)

가. SCI급 이상의 저널에 논문 1편 이상을 투고(게재 여부, 저자 구분에 무관함), 또는 학회에서 주저자로 1편 이상을 발표

나. 논문투고증명서 및 학술대회발표 증빙서류(제출기한: 최종논문 심사결과 제출일까지).

4. 박사 및 석박사통합과정 학위청구논문 제출요건

: 상근 및 비상근 모두 리뷰논문은 인정하지 않음.

: 학생이 공동주저자인 경우에는 1/저자수로 환산하기로 함. (연구원과 공동주저자인 경우는 무관)

: 지도교수는 반드시 교신저자이어야 함.

가. 상근 학생의 경우

① SCI 주저자 2편, 또는 JCR 세부분류체계 상위 20%이내(SCIE 포함 국외저널)는 주저자 1편.

② 2편의 SCI 논문 중 1편은 국외 SCI 학회지로 학위청구논문 심사원 제출 시 학회지 게재논문 별쇄본을 제출함. 단 게재 예정인 경우에는 게재예정 증명서 및 학회지 제출논문 사본을 제출하고 최종논문 심사결과 제출 때까지 게재논문 별쇄본(페이지 및 출판일 명시)을 반드시 제출함. 나머지 1편은 SCI 학회지로 학회지 게재논문 별쇄본 또는 게재예정 증명서 및 학회지 제출논문 사본을 최종논문 심사결과 제출 때까지 제출함. 게재예정 증명서는 논문을 최종 수락하는 메일도 포함되며 여기에는 반드시 “accepted” 또는 “final acceptance” 등의 최종수락 표시가 있어야 함. 부분 수정을 요하는 “acceptable” 이라고 표현된 경우는 게재예정 증명서로 간주하지 않음.

나. 비상근 학생의 경우

① 국내 SCI급 주저자 2편 또는 국외 SCI급 주저자 1편 이상.

② 국외 SCI급 학회지 1편으로 학위청구논문 심사원 제출 시 학회지 게재논문 별쇄본을 제출함. 단 게재예정인 경우에는 게재 예정 증명서 및 학회지 제출논문 사본을 제출하고 최종논문 심사결과 제출 때까지 게재논문 별쇄본(페이지 및 출판일 명시)을 반드시 제출함.

III. 2017년도 9월 입학생부터 적용

1. 수료이수학점

석사	박사	통합	비고
전공 24학점 연구 6학점	전공 30학점 연구 15학점	전공 48학점 연구 15학점	전공필수 2과목 포함 (약학특론세미나 1, 2)

2. 공개발표

가. 공개발표 일정을 다음과 같이 정함.

: 박사학위 - 매 학년도 5월, 11월 첫 번째 수요일

: 석사학위 - 매 학년도 6월, 12월 첫 번째 수요일

나. 논문 심사는 공개발표일 함께 진행할 수 있으며, 지도교수 재량으로 다른 일자에 진행 가능함.

3. 외국어시험

: 공인된 외국어 능력 검정시험(TOEIC, TEPS 등)에서 대학원장이 인정하는 일정 수준의 성적을 취득하여 공인영어 성적을 제출하거나, 또는 대학원에서 실시하는 영어시험에 합격해야 함, **외국어 시험 대체과목 수강 대체 불가.**

4. 학위청구논문 제출요건 공통사항

가. 리뷰논문은 인정하지 않음. (단, meta analysis, systematic review 논문은 인정)

나. 게재예정 증명서는 논문을 최종 수락하는 메일도 포함되며 여기에는 반드시 “accepted” 또는

“final acceptance” 등의 최종수락 표시가 있어야 함. 부분 수정을 요하는 “acceptable” 이라고 표현된 경우는 게재예정 증명서로 간주하지 않음.

다. 지도교수는 반드시 교신저자이어야 함. (공동지도교수 제외)

5. 석사과정 학위청구논문 제출요건

가. SCI급 이상의 저널에 주저자로 논문 1편 이상을 투고(게재 여부 무관), 또는 공동저자로 1편 이상 게재(게재 예정 포함).

나. 최종논문 심사결과 제출 시 논문투고증명서, 게재논문, 또는 게재예정 증명서를 반드시 제출함.

6. 박사 및 석박사통합과정 학위청구논문 제출요건

- 가. 상근학생의 경우: SCI급 주저자 3편, 또는 JCR 세부분류체계 상위 10% 이내 주저자 1편 이상.
 나. 비상근학생의 경우: SCI급 주저자 2편, 또는 JCR 세부분류체계 상위 20% 이내 주저자 1편 이상.
 다. 학생이 공동주저자인 경우에는 1/학생 주저자수로 환산. (연구원과 공동주저자인 경우는 무관)
 라. 학위청구논문 심사원 제출 시 게재논문 또는 게재예정 증명서를 반드시 제출함.

IV. 2021년도 9월 입학생부터 적용**1. 수료이수학점**

석사	박사	통합	비고
전공 24학점 연구 6학점	전공 30학점 연구 15학점	전공 48학점 연구 15학점	전공필수 2과목 포함 (약학특론세미나 1, 2)

2. 공개발표

- 가. 공개발표 일정을 다음과 같이 정함.
 : 박사학위 - 매 학년도 5월, 11월 첫 번째 수요일
 : 석사학위 - 매 학년도 6월, 12월 첫 번째 수요일
 나. 논문 심사는 공개발표일 함께 진행할 수 있으며 지도교수 재량으로 다른 일자에 진행 가능함.

3. 외국어시험 (아래의 3가지 요건 중 최소 1가지 요건을 충족해야 함)

- 가. 공인된 외국어 능력 검정시험(TOEIC, TEPS 등)에서 대학원장이 인정하는 일정 수준의 성적을 취득하여 공인영어성적을 제출.
 나. 대학원에서 실시하는 영어시험에 합격.
 다. 외국어시험 대체과목 수강.

4. 학위청구논문 제출요건 공통사항

- 가. 리뷰논문은 인정하지 않음. (단, meta analysis, systematic review 논문은 인정)
 나. 게재예정 증명서는 논문을 최종 수락하는 메일도 포함되며 여기에는 반드시 “accepted” 또는 “final acceptance” 등의 최종수락 표시가 있어야 함. 부분 수정을 요하는 “acceptable” 이라고 표현된 경우는 게재예정 증명서로 간주하지 않음.
 다. 지도교수는 반드시 교신저자이어야 함. (공동 지도교수 제외)

5. 석사과정 학위청구논문 제출요건

- 가. SCI급 이상의 저널에 주저자로 논문 1편 이상을 투고(게재 여부 무관), 또는 공동저자로 1편 이상 게재(게재 예정 포함).
 나. 최종논문 심사결과 제출 시 논문투고증명서, 게재논문, 또는 게재예정 증명서를 반드시 제출함.

6. 박사 및 석박사통합과정 학위청구논문 제출요건

- 가. 상근학생의 경우: SCI급 주저자 3편, 또는 JCR 세부분류체계 상위 10% 이내 주저자 1편 이상.
 나. 비상근학생의 경우: SCI급 주저자 1편 이상.
 다. 학생*이 공동주저자인 경우에는 1/학생 주저자수로 환산(*학생은 게재일 당시 학생을 의미함).
 라. 학위청구논문 심사원 제출 시 게재논문 또는 게재예정 증명서를 반드시 제출함.

V. 본교 동일 전공의 석사학위 취득자인 박사과정생, 전공필수과목 이수 면제. (졸업학점 포함 안 됨)

대상	대상과목	적용시점
이주대학교 약학과 석사과정 졸업생	약학특론세미나1 약학특론세미나2	2018학년도 전기(2019년 2월) 졸업/수료 대상자부터 적용함 (이전 졸업자는 이 기준에 따른 것으로 봄)

VI. 기타 자세한 사항은 아주대학교 대학원 학사운영규칙 및 약학과 대학원운영위원회 규정에 따름.

교육과정표

학수구분	분야	세부전공분야	과 목 코 드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	공통		PHRM601	약학특론세미나 1	3	3	
			PHRM602	약학특론세미나 2	3	3	
전공선택	공통		PHRM603	신약개발과 지식재산특론	3	3	
	의약생명과학	면역·미생물	PHRM6113	약품미생물학특론1	3	3	
			PHRM6114	약품미생물학특론2	3	3	
			PHRM6112	의약면역학특론1	3	3	
			PHRM6115	의약면역학특론2	3	3	
			PHRM6116	미생물감염학	3	3	
			PHRM6117	감염질환과 백신	3	3	
			PHRM6118	자가면역질환연구	3	3	
			PHRM6119	면역치료제특강	3	3	
			PHRM6120	종양면역학	3	3	
			PHRM6121	세포면역학	3	3	
			PHRM811	생체장벽제어 글로벌 세미나	3	3	
			PHRM821	생체장벽제어 의약품 개발	3	3	
		생물의약품	PHRM6111	의약분자생물학특론1	3	3	
			PHRM6122	의약분자생물학특론2	3	3	
			PHRM6136	생물의약품학특론1	3	3	
			PHRM6137	생물의약품학특론2	3	3	
			PHRM6123	분자의약품학특론	3	3	
			PHRM6124	유전자치료	3	3	
			PHRM6125	줄기세포생물학1	3	3	
			PHRM6126	줄기세포생물학2	3	3	
			PHRM6127	혈관생물학1	3	3	
			PHRM6128	혈관생물학2	3	3	
			PHRM615	세포치료학특론	3	3	
			PHRM6138	생체모방약학	3	3	
			PHRM6715	바이오메터	3	3	
		약품생화학	PHRM6110	약품타겟세포학특론	3	3	
			PHRM6129	약품생화학특론1	3	3	
			PHRM6130	약품생화학특론2	3	3	
			PHRM6131	의학생화학	3	3	
			PHRM6132	대사조절학	3	3	
			PHRM6133	단백질의약품	3	3	
			PHRM6134	단백질공학	3	3	
	약물·병태생리학	병태생리학	PHRM622	고급인체생리학 1	3	3	
			PHRM623	고급인체생리학 2	3	3	
			PHRM618	분자병태생리학 특론	3	3	
			PHRM619	세포사멸조절기전 특론	3	3	
			PHRM624	실험동물병태생리학	3	3	
			PHRM625	세포생리학특론	3	3	

학수구분	분야	세부전공분야	과 목 코 드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
			PHRM626	순환생리학특론	3	3	
			PHRM627	혈류역학병태생리학	3	3	
			PHRM628	건강기능식품생리학특론 1	3	3	
			PHRM629	건강기능식품생리학특론 2	3	3	
		약물학	PHRM611	분자약물학특론	3	3	
		약동학	PHRM621	약동학특론1	3	3	
			PHRM6210	약동학특론2	3	3	
			PHRM6211	약동학데이터해석	3	3	
			PHRM6212	약물대사특론	3	3	
			PHRM6218	임상약동학특론	3	3	
			PHRM6213	종양학특론	3	3	
			PHRM6214	약물상호작용특론	3	3	
			PHRM6216	임상약리학특론	3	3	
			PHRM6219	전임상약동학연구기법	3	3	
전공선택	생약·분석약학	약품분석	PHRM6315	약품기기분석특론1	3	3	
			PHRM6316	약품기기분석특론2	3	3	
			PHRM6314	약품분석학특론1	3	3	
			PHRM6317	약품분석학특론2	3	3	
			PHRM6318	의약품품질관리특론	3	3	
			PHRM6319	의약품제제분석	3	3	
			PHRM6320	시료전처리학	3	3	
			PHRM6321	질량분석학	3	3	
			PHRM6322	크로마토그래피	3	3	
			PHRM6323	약물대사체분석학	3	3	
		천연물약품학	PHRM6324	천연물성분학특론 1	3	3	
			PHRM6325	천연물성분학특론 2	3	3	
			PHRM6326	최신활성물질탐색법 1	3	3	
			PHRM6327	최신활성물질탐색법 2	3	3	
			PHRM6313	생리활성천연물연구 1	3	3	
			PHRM6328	생리활성천연물연구 2	3	3	
			PHRM634	천연물의약품학특론	3	3	
			PHRM6329	생약자원보전연구	3	3	
			PHRM6330	자원생약연구법 1	3	3	
			PHRM6331	자원생약연구법 2	3	3	
	약품화학	약품제조학	PHRM641	약품제조학특론1	3	3	
			PHRM642	약품제조학특론2	3	3	
			PHRM643	천연물전합성학	3	3	
			PHRM644	천연물약품합성학	3	3	
			PHRM645	합성신약개발론	3	3	
			PHRM646	입체화학	3	3	
			PHRM6310	약품반응기전특론	3	3	
		의약화학	PHRM647	의약화학특론1	3	3	

학수구분	분야	세부전공분야	과 목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택			PHRM648	의약화학특론2	3	3	
			PHRM6415	약화학특론	3	3	
			PHRM6410	의약품구조활성상관관계론	3	3	
			PHRM6411	생물유기화학1	3	3	
			PHRM6412	생물유기화학2	3	3	
			PHRM6413	화학생물학특론1	3	3	
			PHRM6414	화학생물학특론2	3	3	
			PHRM617	약물호르몬특론	3	3	
			PHRM631	의약설계학특론	3	3	
			PHRM6416	나노양자화학	3	3	
			PHRM6417	바이오영상의약학	3	3	
	예방·임상약학	예방약학	PHRM6510	환경질환특론	3	3	
			PHRM658	예방약학특론	3	3	
			PHRM659	분자독성학특론	3	3	
			PHRM6511	예방영양학	3	3	
			PHRM6512	환경질환의 바이오마커	3	3	
			PHRM6513	오염물질과 고도위험군	3	3	
			PHRM6514	암예방 특론	3	3	
			PHRM6515	영양과 화학물질의 독성	3	3	
			PHRM6539	암생물학특론	3	3	
			PHRM6517	생체유해반응과 세포신호전달	3	3	
			PHRM6518	종양 대사학1	3	3	
			PHRM6519	식품과 약물 상호작용 특론	3	3	
			PHRM6538	종양 대사학2	3	3	
			PHRM6521	예방약학 특수연구	3	3	
		임상약학	PHRM6522	순환기질환약물치료학특론	3	3	
			PHRM6523	호흡기질환약물치료학특론	3	3	
			PHRM6524	신장질환약물치료학특론	3	3	
			PHRM6525	내분비질환약물치료학특론	3	3	
			PHRM6526	감염질환약물치료학특론	3	3	
			PHRM6527	종양질환약물치료학특론	3	3	
			PHRM6528	정신질환약물치료학특론	3	3	
			PHRM6529	신경질환약물치료학특론	3	3	
			PHRM6530	골관절질환약물치료학특론	3	3	
			PHRM6531	중환자약물치료학특론	3	3	
			PHRM6532	장기이식약물치료학특론	3	3	
			PHRM6533	소아약물치료학특론	3	3	
			PHRM6534	노인약물치료학특론	3	3	
			PHRM6535	임상영양학	3	3	
			PHRM6536	의약품사용평가	3	3	

학수구분	분야	세부전공분야	과 목 코 드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		사회약학	PHRM656	임상연구방법론특론	3	3	
			PHRM6537	의약정보학특론	3	3	
			PHRM654	약학통계학특론	3	3	
			PHRM657	약물경제학특론	3	3	
			PHRM6540	사회약학연구방법론	3	3	
			PHRS6713	임상시험과 성과연구	3	3	
			PHRM6011	의약품경제성평가모델링	3	3	
	산업·약제과 학	산업약학	PHRM6629	제약 산업학	3	3	
			PHRM663	코스메슈티컬과 시스템피부과학	3	3	
			PHRM6630	의약품 제형 설계론	3	3	
			PHRM6631	의약품 개발 전략	3	3	
			PHRM6632	나노의약품 설계 및 평가	3	3	
			PHRM6633	신약개발 특론	3	3	
			PHRM6634	산업약제학 특론	3	3	
			PHRM6135	지속형 제형 설계	3	3	
			PHRM6635	의약품 평가 기법과 특허전략	3	3	
			PHRM812	신약개발산학협력 연구 특론	3	3	
		물리약학	PHRM637	물리약학특론	3	3	
			PHRM662	생물물리약학	3	3	
			PHRM6611	분자구조분석학	3	3	
			PHRM6612	구조기반신약개발특론	3	3	
			PHRM6613	물리약학방법론연구	3	3	
			PHRM6625	의약품단백질정제학	3	3	
			PHRM6626	핵자기공명학	3	3	
			PHRM6627	물성분석학특론	3	3	
			PHRM6628	구조생물학특론	3	3	
	산업·약제과 학	약제학	PHRM6637	제제학과 4차산업	3	3	
			PHRM6614	프리포물레이션	3	3	
			PHRM6615	첨가제과학	3	3	
			PHRM6616	고분자약제학	3	3	
			PHRM6617	약제학응용학	3	3	
			PHRM6618	생물약제학응용학	3	3	
			PHRM6335	개량신약특론	3	3	
			PHRM6619	시간약제학	3	3	
			PHRM6620	약물타겟팅	3	3	
			PHRM6621	약물전달시스템응용학	3	3	
			PHRM6622	나노약제학	3	3	
			PHRM6623	약물트랜스포터	3	3	
			PHRM6636	규제과학특론	3	3	
			PHRM6312	분산계응용학	3	3	
연구	공통	공통		연구	3	3	
				연구	6	6	

교수요목

● PHRM601 약학특론세미나1

(Seminar in Advanced Pharmacy 1)

약학전공 분야에 대한 최신 연구 동향의 파악을 위한 연구논문의 이해 및 토론을 주된 학습내용으로 한다. 필요에 따라 이 분야 권위자 또는 외국인 교수들의 초빙을 통해 지식습득을 도모하며 대부분의 경우 대학원생 각자의 논문 숙독, 요약, 토론, 질의 및 답변을 통해 대학원 과정에서 소요되는 독자적 전문 지식 자료추적 및 요약과 이의 효율적 전달을 위한 발표방법 습득도 중요한 학과 목표이다.

● PHRM602 약학특론세미나2

(Seminar in Advanced Pharmacy 2)

약학 전문분야에서 연구에 종사하게 될 대학원생들이 이 분야에 관한 최근 연구동향의 파악, 연구수행 수립방법의 숙지, 연구결과의 발표 문안작성 연습 및 세미나 방식의 전문지식 발표능력을 함양할 목적으로 진행되는 본 과목에서는 내외 학자들의 초청 강연 청취와 아울러 관련분야의 학술지 등을 기준으로 학생 개개인의 발표와 요약문 작성을 실시한다.

● PHRM603 신약개발과지식재산특론

(Advanced Pharmaceutical Intellectual Property)

지식기반 산업정보화 시대에 매우 중요하게 인식되고 있는 연구개발의 성과물인 특허, 국내 및 국제 지식재산권에 대한 중요성을 이해하고 특허명세서의 이해 및 작성법, 특허 청구범위 작성법, 특허정보의 가치와 활용 등을 습득하고 실제 실습을 통해 현장업무 해결능력을 함양한다. 또한 현장 실무업무를 체험하기 위해 신약 개발분야의 특허정보검색을 실습한다.

● PHRM6113 약품미생물학특론1 (Advanced Microbiology I)

미생물에 의한 질병을 이해하기 위해서는 미생물의 생리, 대사, 형태, 유전 및 면역 등에 대한 폭넓은 이해가 요구되며 이를 바탕으로 화합요법제 및 항생제의 개발이 가능하다. 본 강의를 통해 이러한 기초 지식뿐 아니라 약학 교육 및 임상 약사로서의 소양을 갖추기 위한 전문지식을 폭넓게 이해시키고자 한다.

● PHRM6114 약품미생물학특론2 (Advanced Microbiology II)

약품미생물학 특론 1에 이어 미생물에 의한 질병을 중심으로 강의를 진행하고자 한다. 미생물에 의한 질병을 이해하기 위해서는 미생물의 생리, 대사, 형태, 유전 및 면역 등에 대한 폭넓은 이해가 요구되며 이를 바탕으로 화학요법제 및 항생제의 개발이 가능하다. 본 강의를 통해 이러한 기초 지식뿐 아니라 약학 교육 및 임상 약사로서의 소양을 갖추기 위한 전문지식을 폭넓게 이해시키고자 한다.

● PHARM6112 의학면역학특론1 (Immunobiology I)

질병의 원인을 밝히고 치료법을 개발하기 위해 면역현상

을 연구하는 분야인 면역학에 대한 강의를 하고자 한다. 감염증의 예방과 치료에 의학의 관심이 집중된 시대에는 병원미생물의 구제에 관여하는 액성·세포성 인자에 연구가 집중되었으나 면역현상이 생체의 항상성을 지키는 생물 고유의 기구라는 인식이 확립된 오늘날에는 면역현상의 여러 측면을 해명하는 기초과학으로서, 그리고 면역반응으로 일어나는 여러 가지 병적현상을 해명하여 치료에 응용하기 위한 임상면역학까지 포함한 종합적인 학문분야로서 발전하고 있다.

● PHRM6115 의학면역학특론2 (Immunobiology II)

의학면역학특론1에 이어서 자가면역질환이나 알러지와 같이 면역학적인 질병에 대한 집중 강의를 하고자 한다. 감염증의 예방과 치료에 의학의 관심이 집중된 시대에는 병원미생물의 구제에 관여하는 액성·세포성 인자에 연구가 집중되었으나 면역현상이 생체의 항상성을 지키는 생물 고유의 기구라는 인식이 확립된 오늘날에는 면역현상의 여러 측면을 해명하는 기초과학으로서, 그리고 면역반응으로 일어나는 여러 가지 병적 현상을 해명하여 치료에 응용하기 위한 임상면역학까지 포함한 종합적인 학문 분야로서 발전하고 있다.

● PHARM6116 미생물감염학 (Infectious pathogen)

병원체(病原體)란 병을 일으키는 미생물 즉 바이러스, 세균, 원충류, 곰팡이 및 프리온 등을 포함한다. 병원체에 의해 일어난 감염병을 이해하기 위해서는 병원체 각각에 대한 이해가 필요하므로 각 병원체마다 생활사를 알고 숙주에 미치는 영향을 이해한다.

● PHRM6117 감염질환과백신 (Vaccinology)

백신은 항원, 즉 병원체를 약하게 만들어 인체에 주입하여 항체를 형성하게 함으로써 그 질병에 저항, 면역성을 가지게 하는 의약품이다. 백신주사를 맞는 것을, 병을 예방하는 주사 맞기라는 뜻으로 예방접종이라고 한다. 완전히 병원체를 죽여 만드는 사백신과 약독화시켜 만드는 생백신이 있다. 면역 반응은 백혈구와 체액이 관여한다. 백혈구가 관여하는 것을 세포 면역, 체액이 관여하는 면역을 체액 면역이라고 한다. 본 강의에서는 현재 사용되고 있는 백신에 대한 내용과 아직 개발되지 못한 백신의 개발 전략에 대해 논의하고자 한다.

● PHRM6118 자가면역질환연구 (Autoimmune disease)

자가 면역질환이란 자기의 장기조직이나 그 성분에 대한 항체가 생산되는 알레르기 질환이다. 면역병 중에서도 그 원인이 명확하지 않아 치료가 곤란한 질환이다. 최근 특히 주목되고 있는 것은 전신성 홍반성 낭창으로 환자의 혈액 중에 핵과 그 성분에 대한 항체가 발견되었다. 따라서 본 강의에서는 자가면역질환의 면역학적 병인 기전과 함께 그 치료에 집중하고자 한다.

• PHRM6119 면역치료제특강 (Immunotherapy)

면역치료제란 숙주의 면역기능을 향상시키거나 억제함으로써 병을 완화하고자 하는 방법으로 암이나 여러 가지 감염질환에 대한 치료제가 실제로 개발되었고 현재도 활발히 연구되고 있다. 따라서 이 강의에서는 현재 개발되어 임상적으로 사용되는 면역치료제에 대한 이해와 함께 개발이 진행 중인 면역치료제에 대한 내용을 강의하고자 한다.

• PHRM6120 종양면역학 (Tumorimmunology)

Burnet에 의해 주창된 면역학적 감시기구의 개념으로 사람을 포함한 다세포동물은 그 세포집단에 암세포 등의 변이세포가 나타났을 때, 이것을 식별해서 배제해 생체의 항상성을 유지하려고 한다는 걸 골자로 한다. 이 개념을 바탕으로 종양세포막표면항원, 종양세포에 대한 생체의 면역반응, 더 나아가 종양의 면역요법 등을 연구하는 학문을 종양면역학이라고 한다. 본 강의에서는 현대의 주요 질병 중 하나인 종양에 대한 면역학적인 접근법을 이해하고 이를 이용한 항암치료제 개발 사례들을 알아본다.

• PHRM6121 세포면역학 (Cellularimmunology)

질병의 원인을 밝히고 치료법을 개발하기 위해 면역 현상을 연구하는 면역학의 한 분과로서 감염증의 예방과 치료에 의학의 관심이 집중된 시대에는 병원미생물의 구제에 관여하는 액성 · 세포성 인자에 연구가 집중되어왔다. 세포 면역학은 항체의 생성 기구와 면역응답을 일으키기 위한 세포성 기구나 조절 기구를 해명하는 것을 목적으로 하는 분야이다. 본 강의는 세포면역학에 대한 전문적인 이해와 여러 생명현상에서 보이는 면역학적인 요인을 살펴보고자 한다.

• PHRM811 생체장벽제어 글로벌 세미나
(Global seminar on biological barrier control)

생체장벽(혈액뇌장벽, 장점막장벽, 피부장벽, 암장벽) 조절 기전을 활용하는 난치성질환 치료제(뇌혈관질환, 염증성장 질환, 피부면역질환, 암 등)의 개발 관련 글로벌 연구자의 초청 세미나를 통하여 해당 분야의 최신 연구기법과 동향에 대하여 학습한다.

• PHRM821 생체장벽제어 의약품 개발
(Biological barrier control drug discovery)

생체장벽제어 기전 규명과 난치성 질환의 치료 타겟에 대한 이론 및 배경의 이해를 목표로 관련 약물전달시스템과 차세대 개량신약 개발의 융복합 연구 분야와 동향에 대하여 학습한다.

• PHRM6111 의약분자생물학특론 1
(Advanced Molecular & Cellular Biology 1)

의약학 연구의 기반이 되는 분자생물학의 이해를 돕기 위하여, 분자생물학 기법, 유전자 transcription, DNA 단백질 상호작용, 후성학에 관한 내용을 강의한다. 본 강의는 단순한 분자생물학 지식을 전달하는 것이 아니라, 각 분자생물학의 중요 연구 결과를 도출하기 위하여 진행된 실험 기법 및 연구 전략 등을 소개함으로써 의약학 연구 능력

을 함양할 수 있도록 한다.

• PHRM6122 의약분자생물학특론 2
(Advanced Molecular & Cellular Biology 2)

의약학 연구의 기반이 되는 분자생물학의 이해를 돕기 위하여, posttranscriptional modification, translation, DNA replication과 repair에 관한 내용을 강의한다. 본 강의는 단순한 분자생물학 지식을 전달하는 것이 아니라, 각 분자생물학의 중요 연구 결과를 도출하기 위하여 진행된 실험 기법 및 연구 전략 등을 소개함으로써 의약학 연구 능력을 함양할 수 있도록 한다.

• PHRM6136 생물의약품학특론1 (Biopharmaceuticals 1)

분자생물학 및 생명공학 기술의 발전과 함께 인간게놈프로젝트의 완료에 따라 생물체의 기능 및 정보를 활용하여 만들어진 바이오 의약품의 중요성이 크게 대두되고 있으며, 다양한 생물의약품들이 허가 승인되어 임상적으로 매우 효과적인 약물들이 나오기 시작하였다. 본 과목은 바이오 의약품의 타겟, 메커니즘, 적응증 및 의약품 개발을 위한 기술들을 이해하여, 약효를 극대화하고 부작용을 최소화할 수 있는 다양한 기술 개발에 관한 지식 및 최신 동향에 대한 이해를 도모하는 데 목표를 두고 있다. 특히 차세대 바이오 의약품으로 주목을 받고 있는 유전자 유래 의약품(유전자 치료제, 안티센스 의약품) 및 세포 유래 의약품, 백신 등에 대한 사례를 바탕으로 신개념의 바이오 의약품 개발 기술을 강의한다.

• PHRM6137 생물의약품학특론2 (Biopharmaceuticals 2)

최근 바이오 의약품의 중요성이 크게 대두되고 있으며, 다양한 생물의약품들이 허가 승인되어 임상적으로 매우 효과적인 약물들이 나오기 시작하였다. 본 과목은 바이오 의약품의 타겟, 메커니즘, 적응증 및 의약품 개발을 위한 기술들을 이해하여, 약효를 극대화하고 부작용을 최소화할 수 있는 다양한 기술 개발에 관한 지식 및 최신 동향에 대한 이해를 도모하는 데 목표를 두고 있다. 특히 림포카인, 호르몬, 성장인자, 항체, 효소 등에 사례를 바탕으로 바이오 의약품과 관련된 지식을 함양할 수 있도록 한다.

• PHRM6123 분자의약품학특론
(Advanced Molecular Biomedicine)

분자생물학의 발전을 통해 새로이 규명된 질병의 원인 유전자에 관한 정보를 바탕으로 새롭게 개발된 질병의 진단과 치료법에 관한 내용을 강의한다.

• PHRM6124 유전자치료 (Genethrapy)

유전자 치료는 유전자재조합 등의 유전자 변형을 통해 세포의 유전적 변형을 유발함으로써 유전자 결함을 치료하거나 예방하는 방법이다. 유전자의 물리화학적 특징과 기능, 유전자 발현 메커니즘을 학습하고, 유전자 치료법의 원리와 작용기전을 이해한다. 시판된 유전자치료제의 타겟과 작용기전을 이해하고 최신 연구 동향을 파악함으로써, 첨단바이오의약품의 연구/개발 역량을 함양한다.

• PHRM6125 줄기세포생물학1

(Advanced stem cell biology 1)

줄기세포 생물학1에서는 성체 및 배아에 이르는 다양한 줄기세포가 어떠한 과정을 통해 발견되었고 그 세포들의 고유 및 공통 특성에 관하여 강의한다. 특히 줄기세포의 고유 특성인 pluripotency와 self renewal에 관한 메커니즘을 살펴보고 줄기세포에 관한 이해를 높인다.

• PHARM6126 줄기세포생물학2

(Advanced stem cell biology 2)

줄기세포 생물학2에서는 성체 및 배아에 이르는 다양한 줄기세포가 배아 발생 및 성체 조직의 재생 과정에서 어떠한 역할을 하는지 강의하고, 줄기세포를 이용한 다양한 재생의학적인 적용을 소개한다. 특히 줄기세포 연구 분야의 핵심 연구 방법 등을 소개하여 줄기세포 연구에 관한 이해를 높인다.

• PHRM6127 혈관생물학1 (Vascular Biology 1)

혈관생물학1 과목에서는 혈관의 발생과정 및 다양한 혈관 질환에 대한 이해를 위해, 혈관을 구성하는 다양한 세포의 기능 및 이를 연구하기 위한 다양한 실험 기법을 소개하고자 한다. 특히 혈관생물학 1에서는 혈관 발생과정 연구 결과를 중점적으로 소개한다.

• PHARM6128 혈관생물학2 (Vascular Biology 2)

혈관생물학2 과목에서는 혈관의 발생과정 및 다양한 혈관 질환에 대한 이해를 위해, 혈관을 구성하는 다양한 세포의 기능 및 이를 연구하기 위한 다양한 실험 기법을 소개하고자 한다. 특히 혈관생물학 2에서는 angiogenesis, atherosclerosis, thrombosis 및 vascular calcification에 관한 분자세포 생물학적 기전에 관한 내용을 소개한다.

• PHRM615 세포치료학특론

(Stem Cell Biology for Health and Disease)

손상된 세포와 조직의 기능을 복원시키기 위해서 자가, 동종, 이종 생명체로부터 얻은 조직이나 세포를 이용하여 화상, 암, 치매 등 각종 난치성 질환의 치료에 사용하고 있다. 세포의 기원과 종류에 따른 분류와 질환의 치료를 위해 다양한 세포들이 어떻게 적용되고 있는지 그 기술과 임상 개발 현황을 소개한다.

• PHRM6138 생체모방약학 (Biomimetic Pharmaceuticals)

자연현상을 모방한 생체모방기술이 다방면에 적용되고 있다. 의학약 분야에서도 생체를 모방한 의약품의 개발이 이루어지고 있으며 연구개발의 속도가 빠르게 증가하고 있다. 이러한 연구추세에 발맞추어, 생체를 모방한 치료제의 연구 동향에 대해 강의하고자 한다. 모방의 대상인 자연현상과 천연물질에 대해 이해하고, 이를 응용한 연구 사례를 강의한다.

• PHRM6715 바이오베터 (Biobetter)

바이오베터는 새로운 기술이 적용되어 약효 및 체내동태가 개선된 바이오 의약품을 뜻하며, 환자 친화적 기술과 높은 시장가치로 그 중요성이 증대되고 있다. 본 강의를

통해 약물전달시스템의 개념과 중요성을 이해하고, 약물 전달시스템 설계 시 고려해야 할 인자들과 의약품 사례를 학습한다. 또한 바이오 의약품에 적용된 약물전달 기술과 바이오베터 개발 기술의 원리와 사례를 학습함으로써 바이오 의약품의 한계를 극복할 수 있는 독창적 약물전달 기술을 활용한 신약 개발 역량을 함양한다.

• PHRM6110 약물타겟세포학특론 (Drug Target Discovery)

본 강의는 신약 개발의 첫 단계로서 질환의 발생 및 병태 생리학적 증상을 결정하는 세포의 biological target을 발굴하고 검증하는 과정에 필요한 이론을 강의한다. 특히 다양한 사례 연구를 통하여 bioinformatics에 근거하여 새로운 target 및 관련 pathway를 발굴하는 systemic approach와 이를 통해 발굴된 target이 약물의 작용점 (druggable target)으로 활용될 수 있는지를 평가하는 검증 방법을 소개한다.

• PHRM6129 약품생화학특론1

(Advanced Pharmaceutical Biochemistry 1)

생화학은 분자를 이용하여 생명현상의 연결고리를 기술하는 학문이다. 화학적인 이론을 바탕으로 하여 분자와 분자 사이의 조절이 어떻게 이루어지며 새로운 산물을 어떻게 만들어내는지 연구하는 학문으로서 이를 통해 궁극적으로 생물학적인 기초 현상들을 설명하고자 한다.

• PHRM6130 약품생화학특론2

(Advanced Pharmaceutical Biochemistry 2)

생화학은 분자를 이용하여 생명현상의 연결고리를 기술하는 학문이다. 화학적인 이론을 바탕으로 하여 분자와 분자 사이의 조절이 어떻게 이루어지며 새로운 산물을 어떻게 만들어내는지 연구하는 학문으로서 이를 통해 궁극적으로 생물학적인 기초 현상들을 설명하고자 한다.

• PHRM6131 의학생화학 (Medicinal Biochemistry)

본 교과목은 기초 생화학을 이수한 학생들을 대상으로 생화학적 반응의 변형이 어떠한 질병과 연관되어 있는지를 이해함으로써, 향후 질병의 진단 및 치료제 개발 과정에서 생화학을 어떻게 적용할 것인지 혹은 응용함으로써 신약 개발에 대한 지식을 제공하고자 한다.

• PHRM6132 대사조절학 (Metabolic regulation)

대사는 다양한 분자들이 생화학적 반응을 통해 생명현상을 이어가는 데 있어 근간이 된다. 현대 사회는 식습관의 서구화 및 다양한 유전적 질환들로 인해 대사질환 환자들이 급격히 증가하고 있다. 본 교과목은 대사를 어떻게 효과적으로 조절할 수 있는지, 이를 통해 어떠한 대사질환 치료제 개발로 응용될 수 있는지에 대한 지식을 습득하고자 한다.

• PHRM6133 단백질의약품 (Protein Drug)

최근 합성신약뿐만 아니라 단백질을 이용한 신약 개발이 이루어지고 있다. 본 교과목은 단백질 의약품들에는 어떠한 것이 있으며 어떤 과정을 통해 신약으로 승인을 받았는지, 향후 어떠한 단백질들이 신약 개발로 이어질 수 있

능지에 대해 학습하고자 한다.

• PHRM6134 단백질공학 (Protein Engineering)

본 교과목은 생화학적 기초 지식을 바탕으로 약물 후보 단백질을 공학적 기법을 통해 활성, 안정성, 결합능을 조절함으로써 단백질 치료제로서 어떻게 개발할 수 있는지에 대한 기본 지식을 습득하고자 한다.

• PHRM622 고급인체생리학1
(Advanced Human Physiology 1)

인체의 각 기관(항상성, 세포막전위, 신경계, 근육생리, 심혈관생리)이 어떤 원리로 정상적인 생리적 기능을 수행하는지, 외부환경의 변화에 대해 어떠한 보상기전을 통하여 정상적인 항상성을 유지하는지 등에 대하여 지식을 습득하고 이를 응용하여 인체의 질병과 관련된 지식을 함양할 수 있도록 한다.

• PHRM623 고급인체생리학2
(Advanced Human Physiology 2)

인체의 각 기관(혈액계, 방어체계, 호흡계, 비뇨계, 산-염기평형, 소화계, 체온계, 내분비계, 생식계)이 어떤 원리로 정상적인 생리적 기능을 수행하는지, 외부 환경의 변화에 대해 어떠한 보상기전을 통하여 정상적인 항상성을 유지하는지, 그리고 대표적인 질병의 종류와 특징 등에 대하여 지식을 습득하고 이를 응용하여 인체의 질병과 관련된 지식을 함양할 수 있도록 한다.

• PHRM618 분자병태생리학특론
(Molecular Pathophysiology)

인체의 각 장기별 질환의 종류 및 원인과 기전을 세포 및 분자 수준에서 구체적으로 학습한다. 또한 각 질병에 대한 동물모델에 관하여 문헌을 조사하고 동물모델을 이용한 연구를 습득한다. 또한 새로운 질병동물모델 확립을 위한 자료조사, 실험설계, 예상실험결과 및 분석 등을 통해 동물실험을 이용한 병태생리 연구법에 대한 지식을 갖게 한다.

• PHRM619 세포사멸조절기전특론
(Regulation and mechanism of cell death)

세포 사멸 시 일반적이며 공통적인 신호전달 경로 및 발병과정을 이해하며, 나아가 다양한 질병 각각에서의 세포사멸 과정의 특징과 신호전달 기전을 구체적으로 습득하게 하며, 이를 연구에 접목하여 활용할 수 있게 한다.

• PHRM624 실험동물병태생리학 (Animal Pathophysiology)

실험동물병태생리학에서는 실험 동물의 각 기관별 질병모델(뇌질환, 심장질환, 혈관질환, 간질환, 알러지질환)의 종류를 이해하고, 각 질환모델의 확립법을 습득하며, 나아가 질환의 병태생리 연구기법에 대하여 지식을 습득하고 이를 응용하여 인체의 질병에 대해 이해할 수 있는 바탕이 되는 지식을 함양할 수 있도록 한다.

• PHRM625 세포생리학특론 (Advanced Cell Physiology)

세포생리학 특론에서는 인체 각 기관별 질병의 종류와 질

병의 특징 그리고 질병의 발병 원인, 발병기전 그리고 나아가 병태생리학적 변화를 세포 수준에서 심도 있게 이해하고 습득함으로써 이를 응용하여 인체의 질병과 관련된 지식을 함양할 수 있도록 한다.

• PHRM626 순환생리학특론
(Advanced Cardiovascular Physiology)

순환생리학 특론에서는 인체의 항상성 유지에 필수적인 물질의 이동과 대사, 통합적 조절 기능의 중추적 역할을 하는 심혈관계의 생리적 기능에 대한 지식을 심도 있게 습득한다.

• PHRM627 혈류역학병태생리학
(Hemodynamic Pathophysiology)

혈류역학병태생리학에서는 혈류역학적 병변과 관련된 각종 순환기계 질병의 종류와 질병의 특징 그리고 질병의 발병 원인, 발병기전 그리고 나아가 병태생리학적 변화를 심도 있게 이해하고 습득함으로써 이를 응용하여 혈류역학 관련 질병의 치료법을 모색하는 지식을 함양할 수 있도록 한다.

• PHRM628 건강기능식품생리학특론1
(Advanced Nutraceutical physiology 1)

건강기능식품생리학특론1에서는 각종 질환별(고혈압, 고콜레스테롤, 고지혈증, 심장질환 및 간질환) 특징을 이해하고, 이를 개선하기 위한 식품유래 생리활성성분의 직접, 간접적 생체조절활성에 대한 지식을 습득한다.

• PHRM629 건강기능식품생리학특론2
(Advanced Nutraceutical physiology 2)

건강기능식품생리학특론2에서는 알레르기, 과체중, 당뇨 등을 포함한 다양한 질병 상태의 특징을 이해하고, 이를 개선하기 위한 식품유래 생리활성성분의 직접, 간접적 생체조절활성에 대한 지식을 습득한다.

• PHRM611 분자약물학특론
(Advanced Molecular Pharmacology)

약물학특론은 실제 신약 개발에 있어 약물학의 세부적 적용사례를 약물 분자, 세포, 및 시스템즈 약물학 관점에서 연구하고 학습한다. 특히 신약 개발에 있어 약물학의 역할에 대해 체계적으로 이해함으로써 신약 개발 현장에서 활용할 약물학 전문가로서의 역량을 배양한다. 또한 혁신 신약(first-in-class new drug)의 개발에 있어 약물학의 응용에 대해 연구 학습한다.

• PHRM621 약동학특론1 (Advanced Pharmacokinetics 1)

약물의 흡수, 분포, 대사 및 배설과정을 속도론적 입장에서 생체 내에서의 약물 현상을 이해하고 투여량, 투여간격 및 투여제형을 적절히 규정하여 보다 효과적이고 안전한 치료설계가 될 수 있도록 약동학에 대한 심화 지식을 강의한다.

• PHRM6210 약동학특론2 (Advanced Pharmacokinetics 2)

약물의 흡수, 분포, 대사 및 배설과정을 속도론적 입장에

서 생체 내에서의 약물 현상을 설명하고 투여량, 투여간격 및 투여제형을 적절히 규정하여 보다 효과적이고 안전한 치료 설계가 될 수 있도록 다양한 질병 상태에서의 약동학적 고려사항 및 최근 약동학에 관한 논문을 검토 및 토론한다.

● PHRM6211 약동학데이터해석
(Pharmacokinetic Data Analysis)

약물의 흡수, 분포, 대사 및 배설과정을 속도론적 입장에서 약물의 제형, 약물상호작용, 환자의 상태 등 모든 요소를 고려하여 약동학을 해석하고 분석하는 내용을 교육한다.

● PHRM6212 약물대사특론 (Advanced Drug Metabolism)

약물의 생체 내 대사, 약물대사효소 발현변화 및 조절기전에 관한 내용을 이해하고 in vivo 및 in vitro에서 약물대사기전 및 약물대사에 미치는 여러 가지 요소들에 관한 지식을 교육한다.

● PHRM6218 임상약동학특론
(Advanced Clinical Pharmacokinetics)

약물요법의 선택 및 평가에 있어서 약동학적 원리를 응용하는 데 필요한 지식과 기술을 이해하고 임상약동학 대상 약물을 사례별로 환자에 따른 약물속도론적 변수, 약물용량 계산 및 혈중농도 예측 등 정량적 약료 설계에 관한 내용을 교육한다.

● PHRM6213 종양학특론 (Advanced Oncology)

종양의 기본적인 형태학적 및 생물학적 특징과 암 발생의 분자생물학적 기본 지식을 이해하고 양성과 악성 종양의 특징, 암 역학, 암 발생과정, 암세포의 유전적 변화, 암유전자, 종양 억제 유전자, 세포주기의 조절과 세포 자멸사, 종양 전이의 생물학적 기전 등을 교육하고 암 치료 방법론을 강의한다.

● PHRM6214 약물상호작용특론 (Advanced Drug Interaction)

약물 병용투여에 따른 약물간 in vitro/in vivo 흡수, 분포, 대사 및 배설에 미치는 영향 및 약물상호작용에 의한 부작용을 이해하고 이를 분석하고 평가하는 기법을 교육한다.

● PHRM6216 임상약리학특론
(Advanced Clinical Pharmacology)

약효발현 과정을 약동학 및 약력학적 원리를 설명하고 약물 요법 시 용량-반응 관계를 결정하는 인자 및 약물 반응의 다양성을 유발하는 요인들에 대하여 이해하고 작용-부작용을 고려한 적정 약물요법의 필요성 및 원칙에 따라 약물 용량 중심의 치료설계를 교육한다.

● PHRM6217 전임상약동학연구기법
(Preclinical Pharmacokinetic Methodology)

신약 개발 과정에서 임상시험 전 단계로 약물의 물리화학적 성질 및 단백질 결합을 비롯한 in vitro 시험과 다양한 동물 종에서 약물의 약동학 연구에 관한 in vivo 시험 및

animal scale-up을 통해 임상시험을 위한 기본적인 전임상 연구 방법을 터득하고 전임상연구 결과를 분석하여 임상 시험에 응용할 수 있는 정보 및 기술을 교육한다.

● PHRM6315 약품기기분석특론1
(Advanced instrumental analysis 1)

약품기기분석특론 1은 주로 저분자량의 합성의약품 또는 천연의약품의 구조 분석에 필요한 여러 가지 분광학적 기기(NMR, IR, UV, MASS, and other spectroscopy)들에 대한 이론 및 응용 방법에 대한 내용을 포함한다.

● PHRM6316 약품기기분석특론2
(Advanced instrumental analysis 2)

약품기기분석특론 2는 주로 고분자량의 생고분자물질(단백질, 지질, 다당체)의 분석 기법에 대한 이론 및 응용 방법에 대하여 강의한다. 단백질 및 DNA 분석을 위한 전기영동법, confocal microscopy를 포함한 imaging 기법, flow cytometry 등의 분석 기기에 대한 내용을 포함한다.

● PHRM6314 약품분석학특론1
(Advanced pharmaceutical analysis 1)

약품분석특론 1은 주로 의약품의 정성/정량 분석 기법에 대한 이론, 방법, 응용에 대한 내용을 포함한다. 분석 물질에 따른 분석법의 개발 및 분석 기법 접근법, 분석 기법의 검증에 필요한 다양한 지표 및 방법에 대하여 강의한다.

● PHRM6317 약품분석학특론2
(Advanced pharmaceutical analysis 2)

약품분석특론 2는 주로 시료의 물리 화학적 특성에 따른 다양한 분석 기법, 접근법 및 고감도 분석을 위한 유도체화 분석법에 대한 내용을 포함한다. 의약품 분석을 위한 최신 기법의 소개하고 분석법의 동향을 파악한다.

● PHRM6318 의약품품질관리특론
(Advanced quality control of drugs)

의약품품질관리특론은 다양한 의약품의 공정 분석법을 개발을 위한 이론 및 접근법을 제시한다.

● PHRM6319 의약품제제분석
(Analysis of Pharmaceutical Preparations)

의약품 원료에서부터 의약품완제에 이르기까지 의약품 제제의 제조 전 과정에서 안정성 시험 및 품질 평가 등에 사용되는 의약품의 정성 및 정량 분석법 전반에 대해 습득할 수 있도록 한다. 이러한 과정에서 필요한 분석법의 확립 및 validation에 대하여 강의한다.

● PHRM6320 시료전처리학 (Sample Preparation)

시료전처리학에서는 다양한 시료 전처리법의 종류와 원리를 이해하고, 다양한 분석 물질의 물리화학적 특성에 따른 효과적 전처리법의 응용을 공부한다.

● PHRM6321 질량분석학 (Mass spectrometry)

질량분석학의 이론, 장치 구성, 및 proteomics,

metabolomics 등 다양한 응용 분야에 대하여 강의한다.

• PHRM6322 크로마토그래피 (Chromatography)

크로마토그래피 강의에서는 다양한 크로마토그래피 기법 (흡착, 분배, 크기배제, 이온교환, 친화 크로마토그래피)의 분리 원리를 이해하고, 분석 물질의 물리 화학적 특성에 따른 적절한 분리 기법의 선택과 응용법에 대하여 공부한다.

• PHRM6323 약물대사체분석학 (Pharmacometabolomics)

신약 개발 단계 중 전임상 시험에 사용되는 여러 가지의 약물 분석법에 대하여 강의한다. 특히 여러 가지 생체 시료에서 의약품 및 대사체의 분석법을 습득하고 이를 위한 다양한 분석 기법을 익히도록 한다.

• PHRM6324 천연물성분학특론1
(Special topics in Natural Products 1)

천연물 생합성에 대한 이해를 깊게 하며 생합성 경로에 대한 연역적인 추론을 바탕으로 한 연구를 소개한다.

• PHRM6325 천연물성분학특론2
(Special topics in Natural Products 2)

천연물 생합성에 대한 이해를 깊게 하며 생합성 경로에 대한 연역적인 추론을 바탕으로 한 연구를 소개한다.

• PHRM6326 최신활성물질탐색법1
(Current topics on Biological Activity of Natural Products 1)
고부가가치를 창출할 수 있는 생리활성 물질의 발굴을 위한 새로운 탐색 방법과 개발에 이용될 수 있는 최근의 연구 성과를 다양한 측면에서 검토하고 토론한다. (토론식 참여 세미나 수업)

• PHRM6327 최신활성물질탐색법2
(Current topics on Biological Activity of Natural Products 2)
고부가가치를 창출할 수 있는 생리활성 물질의 발굴을 위한 새로운 탐색 방법과 개발에 이용될 수 있는 최근의 연구 성과를 다양한 측면에서 검토하고 토론한다. (토론식 참여 세미나 수업)

• PHRM6313 생리활성천연물연구1
(Separation techniques for bioactive Natural products 1)
천연자원으로부터 생리활성물질을 분리, 동정하는 연구방법을 강의한다. 천연물의 특정 활성에 대한 Pre-screening, screening법을 소개하고 activity-guided fractionation에 의한 분리법 및 성분의 분리법 구조 확인 방법에 관해 강의하고 이상의 효능 검색법에 필요한 동물세포 배양법 및 약효 성분의 수율을 증대시키기 위한 방법의 일환으로 식물조직배양법에 대해 살펴본다.

• PHRM6328 생리활성천연물연구2
(Separation techniques for bioactive Natural products 2)
천연물 중에서 생리활성을 나타내는 유기 성분을 순수 분리하는 과정과 연구법을 강의한다. 주요 대상은 발암물질, 항암물질, 소염물질, 피임제, 항생물질, prostaglandins,

phytoalexins, phytohormones, pheromones, 방법론으로는 radioimmunoassay (RIA), ELISA, affinity chromatography 등이다.

• PHRM633 천연물의약품학특론
(Advanced Pharmacognosy)

본 강의에서는 세계 각국에서 약용식물을 이용하여 신약을 개발하는 동향을 강의하고자 한다. 본 강의에서는 국내 약용식물을 비롯한 민간약, 생약 등 전통생약으로부터 신약 개발 사례를 집중적으로 분석하여 연구 및 학습을 수행한다. 이를 통해 기존에 알려진 약용식물의 이용과 최근에 보고되는 약리활성을 보이는 세계 각국의 새로운 약용식물을 학습함으로써 약용식물에 대한 지식을 강화하고자 한다.

• PHRM6329 생약자원보존연구
(Worldwide Natural Resources)
세계 각국에서 약용식물을 주로 한 천연물로부터 신약 개발 연구가 활발히 진행되고 있으며 우리나라에서도 약용식물을 비롯한 민간약, 생약 등 전통 생약을 바탕으로 하는 신약 개발에 관심이 고조되고 있다. 이에 본 강좌에서는 우리나라를 포함한 세계 각국에서 여러 가지 활성을 목적으로 사용되고 있는 생약을 살펴본다.

• PHRM6330 자원생약연구법1
(Researches for Bioactive Natural Resources 1)
자원생약으로부터 유효성분의 분리 및 구조 해석과 관련된 다양한 최신 기법을 연구 사례를 중심으로 학습한다.

• PHRM6331 자원생약연구법2
(Researches for Bioactive Natural Resources 2)
자원생약으로부터 유효성분의 분리 및 구조 해석과 관련된 다양한 최신 기법을 연구 사례를 중심으로 학습한다.

• PHRM641 약품제조학특론1
(Advanced Pharmaceutical Manufacturing Chemistry 1)
본 강의에서는 신약 개발에 필요한 고급 유기 화학의 단위 반응에 대한 심화된 지식 함양을 위해 다양한 의약품의 합성 방법에 대한 원리를 습득한다. 강의를 통해 얻은 의약품 합성법의 이해는 새로운 의약품의 합성전략 수립에 응용할 수 있을 것이다.

• PHRM642 약품제조학특론2
(Advanced Pharmaceutical Manufacturing Chemistry 2)
본 강의에서는 신약 개발에 필요한 고급 유기 화학의 단위 반응에 대한 심화된 지식 함양을 위해 다양한 의약품의 합성 방법에 대한 원리를 습득한다. 강의 및 토론을 통해 의약품 합성법의 실제 이해함으로써 질병의 진단과 치료, 예방에 사용되는 약품의 조성과 제조법을 이해한다.

• PHRM643 천연물전합성학
(Total Synthesis of Natural Products)
천연물질의 부분 합성 및 전합성을 다룬다. 특히 비대칭 탄소 함유 천연물질, 질소, 산소, 유황 등의 원료를 함유

하는 heterocyclic 천연물질 합성 방법 등 천연물질 특이성을 확보하기 위한 다양한 합성기법들을 실제적인 예를 들어 가면서 천연물질의 합성 방법의 개발 확립단계를 강의한다.

● PHRM644 천연물약품합성학

(Synthesis of Pharmaceutical Natural Product Drugs)

본 강의에서는 천연물 신약 개발의 실례들에 대한 논문연구의 강의 및 토론을 통해 천연물약품 합성법의 이해를 목적으로 한다.

● PHRM645 합성신약개발론

(Discovery and Development of Synthetic New Drug)

의약품 합성에 이용되는 합성기법에 대한 이해와 복잡한 물질들에 대한 창조적 합성 전략을 설계할 수 있는 지식을 함양하고 문헌을 활용한 최신의 전략을 고찰한다.

● PHRM646 입체화학

(Stereochemistry in Organic Chemistry)

의약품 합성에 응용되는 입체화학에 대한 이해를 통해 다양한 키랄 분자의 삼차원적 분자 설계, 비대칭 합성법의 개발 등에 응용할 수 있는 지식습득을 목적으로 강의한다.

● PHRM6310 약품반응기전특론

(Mechanisms of Drug Action)

본 강의에서는 사례별 연구를 통한 각종 질환별 치료 의약품에서 약물의 효능이 나타나는 분자적 기전과 구조 상관관계를 검토함으로써 약물설계에 필요한 심화된 이론을 습득하고, 약물 작용기전에 대한 이해를 기반으로 한 신약 디자인 능력을 함양하고자 한다.

● PHRM647 의약화학특론1

(Advanced medicinal Chemistry 1)

신약후보물질을 개발하여 제품화하기까지의 전체적인 과정과 이들의 in vivo 및 in vitro 약리효과의 분석, 후보물질의 생체내에서 흡수, 분포, 대사, 배출의 최적화를 위한 화학적, 생물학적 구조변형에 대하여 강의한다.

● PHRM648 의약화학특론2

(Advanced medicinal Chemistry 2)

신약후보물질을 개발하여 신약제품화하기까지의 전체적인 과정과 이들의 in vivo 및 in vitro 약리효과의 분석, 후보물질의 생체 내에서 흡수, 분포, 대사, 배출의 최적화를 위한 화학적, 생물학적 구조변형에 대하여 강의한다.

● PHRM6415 약화학특론

(Advanced Pharmaceutical Chemistry)

최근의 주요 논문의 발표 및 토론을 통한 유기합성의 최신 연구 동향의 소개와 생리활성이 있는 화합물의 합성을 위한 전략과 계획에 관한 연구 방법을 강의한다.

● PHRM6410 의약품구조활성상관관계론

(Structure-ActivityRelationship)

약품을 합성하고 구조와 활성 관계에 대한 연구논문을 조사하여 약물 구조가 생리활성에 미치는 영향을 체계적으로 습득하여 최적의 생리활성을 가지는 분자구조를 도출하는 방법에 대하여 강의한다.

● PHRM6411 생물유기화학1 (Bioorganic Chemistry 1)

유기화학의 기본개념을 도입하여 생체의 생리활성을 조절하는 효소, 수용체의 화학적 기전을 강의하여 유도체 설계 및 조절에 대한 이해를 돕는다.

● PHRM6412 생물유기화학2 (Bioorganic Chemistry 2)

유기화학의 기본개념을 도입하여 생체의 생리활성을 조절하는 효소, 수용체의 화학적 기전을 연구하여 유도체 설계 및 조절에 대한 이해를 돕는다.

● PHRM6413 화학생물학특론1

(Advanced Chemical Biology 1)

화학과 생물의 융합 기술에 대한 전반적인 지식 및 기법을 다룬다. 생화학적 연구를 위한 합성의 응용과 초고속 검색기법, 특히 질병과 관련된 생물학적 현상들을 화학물질로 도구로 연구하는 방법과 이를 의약품 개발에 활용하는 전략을 다룬다.

● PHRM6414 화학생물학특론2

(Advanced Chemical Biology 2)

화학과 생물의 융합 기술에 대한 전반적인 지식 및 기법을 다룬다. 생화학적 연구를 위한 합성의 응용과 초고속 검색기법, 특히 질병과 관련된 생물학적 현상들을 화학물질로 도구로 연구하는 방법과 이를 의약품 개발에 활용하는 전략을 다룬다.

● PHRM617 약물효소특론 (Advanced Enzyme Kinetics)

본 강의에서는 신약 개발에 있어 약물의 주요 타겟으로 작용하는 효소들의 기본 반응을 이해하고 구조와 작용기전, folding과 motion, 기질 특이성, 효소반응의 열역학적 측면, 효소 화학 반응과 기질 결합에 있어서의 반응 속도론 등을 습득함으로써 효소의 활성에 영향을 미치는 인자들과 효소작용의 활성화와 저해에 관여하는 약물에 대하여 연구한다.

● PHRM631 의약설계학특론 (Advanced Drug Design)

본 강의에서는 약물 구조나 작용기전을 기반으로 한 새로운 의약품 후보물질 개발에 필요한 설계원리를 습득하고, 신약 개발과정에 관련된 약품후보물질의 물리적, 화학적, 약제학적 성질을 심층 이해한다. QSAR이나 X-ray 혹은 NMR구조를 바탕으로 한 약물 설계 방법들을 익히고 약물-타겟의 상호작용을 분자 수준에서 규명하기 위해 3차 입체구조를 이용한 설계법 등을 습득한다.

● PHRM6416 나노양자화학 (Nano Quantum Chemistry)

공학, 생물학, 의학적으로 유용하게 활용 가능한 나노 소재의 이해를 위하여, 원자, 분자, 분자 간 상호작용 등에 관한 전자의 역할과 이론적 해석을 교육한다. 기존의 고전역학적 해석 방법의 한계와 이를 극복하기 위한 양자적

해석 방법을 이용한 나노 미터 크기의 물질, 소재의 물리, 화학적 특성을 이해하고, 이를 바탕으로 하여 의/약학 분야에서 응용 가능한 물질 연구/개발에 강의 목적이 있다.

● PHRM6417 바이오영상의학 (Bio-medical imaging)

케미칼 신약, 바이오 신약의 개발에 있어서, 필수적인 요소인 PK/PD에 관한 기존의 생물학적/약학적 분석 방법과 병행하여, 최근 유용하게 활용되고 있는 다양한 바이오 이미징 기법을 소개하고 이들의 분석 방법에 대한 이론적 해석과 데이터 분석 등에 대한 교육을 실시한다. MRI, CT, PET, SPECT 등의 다양한 분석 방법을 알고 이를 기반으로 하여 새로운 신약 개발에 도움이 되도록 하는 데 강의의 목적이 있다.

● PHRM6510 환경질환학 (Environmental disease)

환경 질환이란 유전적 요인 또는 감염에 의하지 않고 환경적 요인에 의해 발생하는 질병을 뜻한다. 본 강좌에서는 환경성질환의 원인이 되는 물리적, 화학적, 환경적 요인에 대해 고찰하고 환경적 요인이 유전적 요인과 결합하여 발생하는 다인성 질환들에 대해서 학습함으로써 환경이 건강에 미치는 영향 및 환경성 질환의 예방과 관리대책을 수립하기 위한 지식을 습득하도록 한다.

● PHRM658 예방약학 (Advanced Preventive Pharmacy)

예방약학 분야의 최근 연구 동향을 파악하고 새로운 지견을 종합하여 토론하는 강좌로서 각종 유독물질과 환경오염물질의 독성발현 및 이에 대한 생체방어기전, 영양상태와 생체이물의 독성발현 상관성, 식품 본래성분과 첨가성분의 안전성 및 위생분석 등을 포함한다.

● PHRM659 분자독성학 (Molecular Toxicology)

분자독성학은 환경오염물질 등의 유해화학물질의 독성을 분자 수준에서 연구하고 규명하는 학문 분야이다. 본 과목에서는 독성물질의 생체 내 대사활성화, 활성산소종의 화학적 특성 및 세포내 영향, 독성물질과 유전자와의 상호작용, 유전자 발현에 따른 독성신호 전달과정 및 이에 의해 일어나는 건강 영향, 인체 내 효소 및 비효소적 방어 등에 대해 강의한다.

● PHRM6511 예방영양학 (Preventive Nutrition)

본 강의에서는 예방영양학의 핵심 내용에 대해 강술하고, 대학원생들이 영양 관리를 통해서 생활습관성 질환을 예방하거나 발병을 지연시킬 수 있다고 발표된 최근 연구논문들을 수집 검토하게 함으로써 이 분야에 대한 최신정보를 습득하게 한다.

● PHRM6512 환경질환의바이오마커 (Biomarkers of Environmental Diseases)

분자 수준의 바이오마커는 인간의 질병을 확인하고 예방하는 매우 중요한 도구로 활용되고 있으며 특히 환경질환을 예방하는데 있어서는 더욱 긴요하게 활용될 수 있다. 본 강의에서는 유용한 바이오마커의 특성, 바이오마커 개발에 활용될 수 있는 기준 그리고 바이오마커 연구를 발전시킬 수 있는 기전에 관해 검토한다.

● PHRM6513 오염물질과고위험군 (Pollutants and High-Risk-Groups)

본 강의의 목적은 대학원생들에게 오염에 극히 민감한 개체들에게 미치는 오염물질의 영향에 관해 강술하고 토론함으로써 환경보건이나 직업 보건 분야에서 보다 전문적인 식견으로 보건 관련 사안들을 판단하고 결정할 수 있는 기반 지식을 부여하는 데 있다. 이를 위해 본 강의에서는 오염물질의 독성영향에 민감하게 반응하도록 원인을 제공하는 각종 생물학적 인자들에 관해 강술하고 토론한다.

● PHRM6514 암예방특론 (Topics in chemoprevention)

본 강의에서는 대학원생들이 암 예방 물질의 이론적 근거와 선정의 적정성 그리고 암 예방연구의 기획과 수행 방법, 평가 등에 관한 지식을 습득하고, 암 예방연구에 관련된 최신논문들을 포괄적이고 비판적으로 검토하여 이 분야에 대한 최신정보를 갖게 한다.

● PHRM6515 영양과화학물질의독성 (Nutrition and Chemical Toxicity)

본 강좌는 대학원생에게 영양상태가 화학물질의 독성 및 발암성에 미치는 영향에 대해 전문적인 지식을 갖게 되고 최근 발표된 관련 논문들을 수집 검토함으로써 이 분야 연구에 관한 최신 지견을 갖도록 한다.

● PHRM6539 암생물학특론 (Advanced Cancer Biology)

본 강의는 대학원생들에게 대부분의 예방약학 및 생물학 연구에 중요하게 활용되는 분자유전학의 원리, 용어 그리고 기법 등에 관한 지식을 제공한다. 또한 본 강의에서는 학생들이 최근 문헌들을 읽고 비판적으로 분석하고 이를 자기 연구에 활용하는데 필요한 주요 기법들을 습득한다.

● PHRM6517 생체유해반응과세포신호전달 (Noxious Biological Reaction and Cell Signaling)

본 강좌는 대학원생들에게 세포 성장, 증식, 사멸과 생존에 관련된 세포 내 신호전달 체계에 관한 전문적인 지식을 제공하고 이를 기반으로 해서 암세포의 발생 기전을 포함한 생체 내에서 일어나는 각종 유해 반응의 기전과 세포 내 신호전달 경로를 표적하여 질병의 예방 및 치료 약물을 개발하는 최근 연구 동향에 대해 논의를 한다.

● PHRM6518 종양대사학1 (Tumor Metabolism 1)

최근 암 연구 분야에서 가장 큰 관심을 받고 있는 분야 중 하나인 종양 대사학에 대한 강의로 이 분야에 대한 소개와 최근 연구논문들을 검토해 보는 과정을 통해서 우리 몸에서 일어나는 대사 과정과 암 발생의 상호 작용에 대한 전문적인 지식을 갖게 하고 이를 환경요인 성 암 발생의 예방과 신약 개발 연구에 활용할 수 있는 전략에 대해 논의한다.

● PHRM6519 식품과약품상호작용특론 (Topics in Food and Drug Interaction)

많은 의약품들은 섭취한 음식의 종류와 시기에 따라 약효에 영향을 받는다. 식품과 약품에 관한 상호작용이 때로는 예기치 않은 건강상의 위해를 초래할 수 있다. 본 강의는 대학원생들에게 식품과 약품 상호작용에 관한 체계적이고 핵심적인 지식을 제공하며, 최신 연구논문들을 검토하여 최신 학술정보를 얻도록 함으로써 그들에게 식품과 약품 상호작용에 관한 기전연구에 관심을 갖도록 하는 동기를 제공한다.

● PHRM6538 종양대사학2 (Tumor Metabolism 2)

최근 암 연구 분야에서 가장 큰 관심을 받고 있는 분야 중 하나인 종양 대사학에 대한 강의로 이 분야에 대한 소개와 최근 연구논문들을 검토해 보는 과정을 통해서 우리 몸에서 일어나는 대사 과정과 암 발생의 상호 작용에 대한 전문적인 지식을 깊게 하고 이를 환경요인 성 암 발생의 예방과 신약 개발 연구에 활용할 수 있는 전략에 대해 논의한다.

● PHRM6521 예방약학특수연구

(Special Studies in Preventive Pharmacy)

이 과정에서는 대학원생들이 직접 예방약학 분야의 최신 논문들에 관해 비판적으로 평가하고 토론하면서 예방약학 관련 최근 지식을 습득한다. 또한 이 과정에서는 연구 결과를 종합 정리하여 발표하는 방법과 연구비 신청용 연구 계획서의 작성 기법도 습득하게 된다. 최종적으로 모든 학생들은 연구 과제를 개발하여 예방약학 전공 대학원생 및 교수들에게 그 내용을 발표하고 평가를 받는다.

● PHRM6522 순환기질환약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Cardiovascular Disorders)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 순환기 질환 환자의 약물요법을 중심으로 학습한다. 순환기 질환의 약물요법, 약물별 복약지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도 있는 내용을 학습한다. 질병치료를 위해서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

● PHRM6523 호흡기질환약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Respiratory Disorders)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 호흡기 질환 환자의 약물요법을 중심으로 학습한다. 호흡기 질환의 약물요법, 약물별 복약지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도있는 내용을 학습한다. 질병치료를 위해서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

● PHRM6524 신장질환약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Renal Disorders)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 신장 질환 환자의 약물요법을 중심으로 학습한다. 순환기 질환의 약물요법, 약물별 복약지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도있는 내용을 학습한다. 질병치료를 위해서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

● PHRM6525 내분비질환약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Endocrinologic Disorders)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 내분비 질환 환자의 약물요법을 중심으로 학습한다. 내분비 질환의 약물요법, 약물별 복약지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도 있는 내용을 학습한다. 질병치료를 위해서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

● PHRM6526 감염질환약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Infectious Diseases)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 감염질환 환자의 약물요법을 중심으로 학습한다. 감염 질환의 약물요법, 약물별 복약지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도 있는 내용을 학습한다. 질병 치료에 있어서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

● PHRM6527 종양질환약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Oncologic Disorders)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 종양 질환 환자의 약물요법을 중심으로 학습한다. 종양 질환의 약물요법, 약물별 복약지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도 있는 내용을 학습한다. 질병치료를 위해서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

● PHRM6528 정신질환약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Psychiatric Disorders)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 정신질환 환자의 약물요법을 중심으로 학습한다. 정신질환의 약물요법, 약물별 복약지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도 있는 내용을 학습한다. 질병 치료에 있어서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료

진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

• PHRM6529 신경질환약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Neurologic Disorders)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 신경질환 환자의 약물요법을 중심으로 학습한다. 신경질환의 약물요법, 약물별 복약지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도 있는 내용을 학습한다. 질병 치료에 있어서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

• PHRM6530 골관절질환약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Arthritic Disorders)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 골관절 질환 환자의 약물요법을 중심으로 학습한다. 골관절 질환의 약물요법, 약물별 복약지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도 있는 내용을 학습한다. 질병 치료에 있어서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

• PHRM6531 중환자약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Critical Care)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 중환자 약물요법을 중심으로 학습한다. 중환자 질환의 약물요법, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도 있는 내용을 학습한다. 질병 치료에 있어서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

• PHRM6532 장기이식약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Solid Organ Transplantation)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 장기이식 환자의 약물요법을 중심으로 학습한다. 장기이식 환자의 약물요법, 약물별 복약지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도 있는 내용을 학습한다. 질병 치료에 있어서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

• PHRM6533 소아약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Pediatrics)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 소아 환자의 약

물 요법을 중심으로 학습한다. 소아 환자의 약물요법, 약물별 복약지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도 있는 내용을 학습한다. 질병 치료에 있어서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

• PHRM6534 노인약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Geriatrics)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 노인 환자의 약물요법을 중심으로 학습한다. 노인 환자의 약물요법, 약물별 복약지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도 있는 내용을 학습한다. 질병 치료에 있어서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

• PHRM6535 임상영양학 Clinical Nutrition)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 영양질환 환자의 약물요법을 중심으로 학습한다. 영양질환의 약물요법, 약물별 복약지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도 있는 내용을 학습한다. 질병 치료에 있어서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

• PHRM6536 의약품사용평가 (Medication Use Evaluation)

약물 및 약물사용의 전문가로서, 약물사용평가의 개념을 이해함으로써, 약물사용의 문제점 파악 및 개선 방법에 대하여 심도 있게 학습한다. 약물사용평가와 관련된 일련의 과정을 토의하고 지속적이며 체계적인 약물사용평가 실행의 능력을 함양함으로써, 약물사용을 개선시킬 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

• PHRM656 임상연구방법론특론 (Clinical study methods)

임상연구는 실무임상에서 임상시험을 디자인하고, 자료를 수집하여, 연구의 평가변수를 적절하게 분석할 수 있는 방법을 연습하고, 수행한다. 임상시험디자인과 분석에 관한 내용을 학습하며, 임상연구에서 주요 이슈를 선정하며, 적절한 자료수집과 데이터 관리, 통계를 활용하여 주요 변수로서 임상검사, 삶의 질, 환자자가평가 설문, 부작용과 같은 Health outcomes의 평가요소를 활용하여 연구를 수행할 수 있도록 학습한다.

• PHRM6537 의약품정보학특론 (Advanced Drug Information)

약물과 약물사용의 전문가로서, 환자의 질병치료에 있어서 효과적이며 안전하고 비용 효과적인 약물요법을 제공하기 위하여 의료진 및 환자, 관련기관에 정확하고 실질

적인 의약학 정보를 제공할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

● **PHRM654 약학통계학특론 (Advanced Pharmacy Statistics)**
약학에서 필요한 통계 이론과 통계프로그램 SAS 또는 SPSS의 활용방법을 배운다. 임상자료의 분석을 위한 분석으로 categorical data 분석, 다중회귀분석, 생존분석, 메타분석을 습득한다. 약학통계 특론을 배우기 위한 기본 통계지식으로 기술통계, t-test, chi square test, ANOVA, correlation, regression 수준까지 선수 학습을필요로 한다.

● **PHRM657 약물경제학특론 (Advanced pharmacoeconomics)**

경제학 이론을 적용하여 의약품의 경제적 가치를 평가하는 과정이다. 비용효과분석, 비용편익분석, 비용효용분석 및 비용최소화분석 등의 이론을 이해하고 할인율, 민감도 분석 등 의약품의 경제성평가의 이론을 배우고 연습한다. 의약품 경제성평가 수행에 필요한 실무적인 지식과 방법론을 습득하는 과정으로 결정분석, 마르코프 모델링, QALY산출 등 고급 단계의 평가방법을 습득하며 경제성평가에 필요한 컴퓨터 프로그래밍 등을 통하여 실제 경제성평가를 연습한다.

● **PHRM6540 사회약학연구방법론 (Research methods in Social Pharmacy)**

사회약학 연구 수행에서 필요한 설문조사 및 초점그룹 인터뷰와 같은 질적 연구부터 통계적 기법과 역학 연구 설계를 활용한 약물 사용 평가 연구 등의 양적 연구 방법을 학습한다. 정책 평가를 위한 준 실험적 설계와 경제성평가 연구 등의 방법까지 살펴봄으로써 기본적인 사회약학 연구방법론을 이해하고 독립적인 연구를 수행할 수 있는 능력을 함양한다.

● **PHRS6713 임상시험과 성과연구 (Clinical Trials and Outcomes Research)**

임상시험 가이드라인(GCP) 이해, 임상시험 대상의 선정과 모집, 임상시험 평가변수와 평가계획, 임상시험 단계별 평가의 이해에 관하여 강의한다.

● **PHRM6011 의약품경제성평가모델링 (Decision Modelling for Pharmacoeconomics)**

경제성평가 연구의 의사결정 모델링 방법, 불확실성 평가 방법, 외삽 적용 등 최신의 실제적이고 구체적인 모델링 기술을 학습한다. 이를 통해 학생들 스스로 독립적으로 경제성평가 연구를 수행할 수 있는 능력을 함양한다.

● **PHRM6629 제약산업학 (Industrial Pharmaceutics)**
의약품 관련하여 의약화학, 약리, 분석, 제제 등 세부과목별 기초지식을 습득한 약학대학 학부 학생들이 기초지식을 응용하여 의약품 기획부터 연구 개발, 허가 및 마케팅까지 총괄적으로 학습한다.

● **PHRM663 코스메슈티컬과시스템피부과학 (Cosmeceuticals and Systems Skin Biology)**

국내 화장품법에 의해 법제적으로 정의된 주름개선, 미백 효능에 대한 최신 피부과학의 동향에 대해 학습하고, 피부장벽, 보습 등 화장품의 약리적 효능에 대해 시스템생물학적 관점에서 공부함으로써 코스메슈티컬의 최신 약리 동향을 파악한다. 그리고, 화장품 소재 개발에 필수적인 동물대체시험법에 대한 피부독성 이론 및 평가법 개발 방법론을 학습한다.

● **PHRM6630 의약품제형설계론 (Dosage form design in new drug development)**

약물의 치료효과를 극대화하기 위해 의약품으로의 효과와 기능을 나타내는 제형을 만들기 위한 제형 설계를 학습한다.

● **PHRM6631 의약품개발전략 (The strategy of new drug development)**

시장성이 있는 약물을 선정하며 특허 회피 및 기존 의약품보다 약효 및 복용의 편리성을 고려하여 의약품으로 개발하기 위한 전략을 상세히 설명한다. 의약품 개발 시 허들을 미리 파악하고 이를 피할 수 있거나, 개선할 수 있는 방안을 제시한다.

● **PHRM6632 나노의약품설계및평가 (The design and evaluation of nano-sizeddrug)**

나노입자의 엔지니어 분야와 생물학적 상호작용에 관한 나노입자의 사이즈, 모양, 표면성질과 같은 나노입자의 특성을 이해하고 효능을 개선하여 질병치료에 응용을 해야 한다. 나노의약품을 만들기 위한 설계 및 평가에 대해 학습한다.

● **PHRM6633 신약개발특론 (Advanced new drug development)**

신약의 개발하기 위한 단계는 총 4단계로, 신약후보물질 발견 단계/전임상실험 단계/임상실험 단계/신약허가단계로 나뉜다. 이러한 각각의 단계를 세부적으로 파악하며 신약 개발을 간접적으로 배우는 것이 이 교과목의 목적이다.

● **PHRM6634 산업약제학특론 (Advanced industrial pharmacy)**

산업(제약회사)체에서 가장 중요시되는 약물의 물성, 약물의 안정성 연구 및 개선 제형 연구이다. 이러한 연구에서 기본적으로 알아야 할 사항을 배우며, 좀 더 심화하여 실용적인 지식을 탐구하는 교과목이다.

● **PHRM6135 지속형제형설계 (Formulation design for controlled release system)**

지속형 제형은 자주 복용할 수 없거나 부작용이 적은 의약품의 치료 효과를 장시간 지속시키는 것이다. 이러한 요소는 환자 순응도를 향상시키고 약제를 안전하게 투여하게 하여, 장기간 복용하는 약제의 치료 효과를 좀 더 성공적으로 만들게 한다. 지속형 제형의 설계에 대한 기본적인 사항을 학습한다.

• PHRM6635 의약품평가기법과특허전략
(Drug Evaluation and Patentstrategy)

공공성 및 제도적 규제가 강한 제약 산업의 신약 개발 과정에 있어서 의약품 평가 기법과 특허 전략에 대한 고찰이 필요하다. 의약품 개발 평가 기법의 기본개념 및 임상 시험 자료의 이해, 체계적 문헌 고찰과 제약 산업에서의 특허권 침해에 따른 대응전략, 특허권, 기업에서의 특허관리전략, 허가-특허 연계 제도에 대한 사항을 학습한다.

• PHRM812 신약개발산학협력연구특론
(Pharmaco-Business Innovation for new drug development)

뇌혈관질환, 염증성장질환, 피부면역질환, 암 등 난치성질환의 발병 및 치료 기전에 관하여 이해하고, 산업체의 관련 신약 개발 사례 및 동향을 소개한다.

• PHRM637 물리약학특론 (Advanced Physical Pharmacy)

물리약학특론은 약물의 물리화학적 특성을 실제 제형설계에 있어 활용하는 이론과 실제에 대해 학습한다. 각론으로서 물질의 구조에 기반한 용액 및 용액계 평형, 콜로이드계 및 분산계와 제제의 안정성, 착물과 반응속도론, 그리고 반 고형체와 그들의 유동성 분체성을 기반으로 의약품 제형 설계 및 약물송달체 설계에 대해 학습한다.

• PHRM662 생물물리약학 (Biophysical Pharmacy)

약품의 기본적인 물리, 화학적 성질을 이해시키고, 생명과학, 생명공학 분야와 관련된 융합 학문으로서의 물리약학을 교육한다.

• PHRM6611 분자구조분석학
(Structural Determination of Biomolecules)

NMR, X-선 분광학을 이용하여 단백질, 펩타이드 등의 생체 고분자의 구조를 규명하는 기본적인 이론 및 방법을 이해한다.

• PHRM6612 구조기반신약개발특론
(Advanced Structure-Based Drug Discovery)

구조기반신약개발의 진행과정, 이론적인 배경, 필요한 기술 및 방법, 실제적인 약물 개발 등에 대해 이해시킨다.

• PHRM6613 물리약학방법론연구
(Techniques in Physical Pharmacy)

물리약학 분야의 최근 연구 결과들을 선택하여 이해시키고 학생들이 자신의 전공과 관련된 연구논문을 발표하고 토론한다.

• PHRM6625 의약품단백질정제학
(Purification of Pharmaceutical Proteins)

의약품 단백질의 특성 분석, 응용 분야, 정제 과정 등에 대해 학습한다.

• PHRM6626 핵자기공명학
(Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy)

핵자기공명학의 기본 원리, 분석법 및 다양한 응용에 대해 학습한다.

• PHRM6627 물성분석학특론
(Advanced Physicochemical Analysis)

의약품의 물리화학적 특성 및 물성분석방법에 대해 강의한다. 화합물, 천연물, 생물약품 등을 포함하는 의약품의 기본적인 물리화학적 특성에 대해 이해하고, 이를 분석하기 위한 다양한 방법에 대해 학습한다.

• PHRM6628 구조생물학특론 (Advanced Structural Biology)

구조 생물학 분야의 최근 동향 분석 및 연구 내용에 대해 강의한다. 특히 신약개발 과정에서의 구조 생물학의 역할 및 응용 분야에 대해 학습하고, 구조 생물학의 개요 및 다양한 기술을 이용한 연구 방법에 대해 학습한다.

• PHRM6637 제제학과4차산업 (Formulation & 4th Industry)

4차 산업 기술들을 활용한 제제 및 제형 설계를 통하여 환자 치료를 위한 제약바이오 산업 및 인재양성을 목표로 제제의 제조원리 및 영향인자, 평가기술, 신제형 및 새로운 약물전달체계의 설계와 평가 전략을 교육한다.

• PHRM6614 프리포뮬레이션 (Preformulation)

다양한 제제설계를 위하여 약물의 다양한 물리화학적 성질을 이해하고 응용할 수 있도록 교육한다.

• PHRM6615 첨가제과학
(Sciences of Pharmaceutical Excipients)

의약품 제조 및 활용에 널리 사용되는 다양한 약용 첨가제류의 제조, 원리, 특성 및 제제의 제조시 활용사례에 대해 이해하고 응용할 수 있도록 교육한다.

• PHRM6616 고분자약제학 (Polymer Science in Pharmacy)

다양한 고분자 물질의 제조 원리 및 특성, 제조공정을 이해하고, 특히 약학 분야에서의 의약품 제제설계 및 처방화 등에 활용할 수 있는 물리화학적 원리와 응용에 대하여 교육한다.

• PHRM6617 약제학응용학 (Advanced Pharmaceutics)

다양한 제제, 신제제 및 약물전달 체계의 형태 및 성질을 이해하고 설계 및 응용할 수 있는 체제를 확립할 수 있도록 교육한다.

• PHRM6618 생물약제학응용학 (Advanced Biopharmaceutics)

제제의 방출과 생체이용률, 제제의 동등성을 이해하고 제제의 설계 및 평가에 필수적인 약물의 물리화학적 성질과 생체 내 영향인자들과 생체이용률과의 상관성을 이해할 수 있도록 교육한다.

• PHRM6335 개량신약특론
(Advanced Pharmaceutical Manufacturing)

약학 분야의 약제학전공에 중요하며 제약 산업에서 필수적인 의약품 제제화를 위해 사용되는 코팅, 혼합, 분쇄, 타정 및 건조 등 최신 의약품 제조 공정 및 제조설비 등의 원리와 사용법등을 이해하고 이를 현장에서 실제적으로 첨단 의약품 제조 및 신기술 개발 연구에 응용할 수 있는 체제를 확립한다.

●PHRM6619 시간약제학 (Chronopharmaceutics)

제형 및 제제를 설계함에 있어 인체의 생체리듬이나 투여 시간에 따른 약물동태학적 거동이나 약리학적 효능의 변화를 이해하고 이를 응용할 수 있는 약제학적 제제기술과 원리를 확립하고 이해할 수 있도록 교육한다.

●PHRM6620 약물타겟팅 (Drug Targeting)

약물의 약리작용을 최적화하고 그로 인한 부작용은 최소화하기 위해 약물을 신체 내 특정 장기나 부위에 효과적으로 이송시키기 위한 다양한 제제 및 약물전달시스템을 이해하고 활용할 수 있도록 교육한다.

●PHRM6621 약물전달시스템응용학
(Advanced Drug Delivery System)

다양한 제형이나 나노약물 시스템 등을 포함한 첨단 약물 전달시스템의 제조 원리와 기전, 응용사례 및 치료학적 유용성 및 활용에 대하여 교육한다.

●PHRM6622 나노약제학 (Nanopharmaceutics)

약물의 나노화 기술과 나노입자의 생체 내 이행과정을 이해하고 제제설계 및 약제학적 기술응용, 제제 설계 및 평가, 나노의약품의 개발 및 산업화에 응용할 수 있는 지식과 과학을 교육한다.

●PHRM6623 약물트랜스포터 (Drug Transporter)

약물의 생체막투과기전 및 약물의 이동, 흡수, p-Glycoprotein efflux/transporters 및 방출 속도에 미치는 영향인자를 고려하고 원리를 이해할 수 있도록 교육한다.

●PHRM6636 규제과학특론 (CoatingTechnology)

다양한 제제개발에 활용되는 피막기술을 이해한다. 특히 피막물질의 종류와 특성, 피막생성원리, 첨단제제 개발에 활용되는 다양한 코팅기술과 설비 및 원리를 이해할 수 있도록 교육한다.

●PHRM6312 분산계응용학 (Applied Dispersion System)

의약품의 제조에는 다양한 원료와 약물등의 혼합과 제조공정이 필수적으로 활용되며 서로 다른 물질들 간에는 계면이 존재하므로 분산계의 과학적 원리를 이해하고 활용할 수 있는 약학적 지식은 매우 중요하다. 이 교과과정에서는 대학원생들은 분산계의 원리 및 이론, 분산계의 유동성 및 물성, 계면활성제의 활용과 다양한 분산형 제제(유제, 마이크로에멀전, 고분자 미세입자, 현탁제, 지질성 유제, 리포솜 등)의 제조 원리와 활용에 대한 지식을 습득하게 한다.

개 황

규제과학(regulatory science)은 법률과 규제를 이해하고, 규제를 받는 제품의 안전성, 효과, 품질 등을 평가하는 새로운 기술을 개발하여 정책 결정을 지원하는 학문 분야이다. 아주대학교는 2021년 식품의약품안전처 의약품 안전성평가 분야 인재양성 운영 대학으로 선정되어 일반대학원에 바이오헬스규제과학과를 개설하고 과학적 근거 중심의 의약품 안전성 평가 분야의 전문가를 양성하고 있다.

교육목적

- 과학적 근거 중심 의약품 안전성 평가 기술을 갖춘 신진연구자 및 현장 전문가를 양성한다.
- 의약품 개발을 위한 비임상 안전성·약리와 품질 평가 기술 능력을 배양한다.
- 바이오의약품 개발을 위한 안전성을 평가한다.
- 의약품 전주기 안전관리 과정에서 빅데이터 분석 및 안전성을 평가한다.

위 치 : 약학관 211호 (전화 : 031-219-3432 ~ 3434, 3437)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 바이오헬스규제과학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
대우교수	이봉진	박사 (서울대학교)	물리약학	약학대학 학장
교수	서민덕	박사 (서울대학교)	물리약학	바이오헬스규제과학과 학과장
교수	김소희	박사 (서울대학교)	약물·약동학	
조교수	김정현	박사 (Univ. Heidelberg)	예방약학	
교수	김형수	박사 (서울대학교)	약품제조학	
교수	김홍표	박사 (서울대학교)	생약학/세포생물학	
교수	박영준	박사 (서울대학교)	산업약학/약제학	
교수	백승훈	박사 (서울대학교)	약품분석학	
부교수	신수영	박사, Pharm.D (미국·Purdue University)	임상약학	
교수	윤태종	박사 (서울대학교)	나노약학	
교수	이범진	박사 (미국·Oregon State University)	약제학/약물전달	
교수	이숙향	박사, Pharm.D (미국·Univ. of Iowa)	임상약학	
조교수	이한길	박사 (연세대학교)	사회약학	
교수	장선영	박사 (서울대학교)	약품미생물학	
교수	정이숙	박사 (성균관대학교)	병태생리학	
부교수	진효연	박사 (서울대학교)	생물의약품학	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
바이오헬스규제과학과	석사	전공 분야 1과목	전공 분야 1과목	
	박사	전공 분야 1과목	전공 분야 1과목	
	통합	전공 분야 1과목	전공 분야 1과목	

학위청구논문 제출 자격

I. 2022년도 3월 입학생부터 적용 (2021년도 9월 약학과 바이오헬스규제과학전공 입학생 포함)

1. 수료이수학점

석사	박사	통합	비고
전공 24학점 연구 6학점	전공 30학점 연구 15학점	전공 48학점 연구 15학점	전공필수 2과목 포함 (규제과학 특론, 규제과학특론세미나 1)

2. 공개발표

가. 공개발표 일정을 다음과 같이 정함.

: 박사학위 - 매 학년도 5월, 11월 첫 번째 수요일

: 석사학위 - 매 학년도 6월, 12월 첫 번째 수요일

나. 논문 심사는 공개발표일 함께 진행할 수 있으며 지도교수 재량으로 다른 일자에 진행 가능함.

3. 외국어시험 (아래의 3가지 요건 중 최소 1가지 요건을 충족해야 함)

가. 공인된 외국어 능력 검정시험(TOEIC, TEPS 등)에서 대학원장이 인정하는 일정 수준의 성적을 취득하여 공인영어성적을 제출.

나. 대학원에서 실시하는 영어시험에 합격.

다. 외국어시험 대체과목 수강.

4. 학위청구논문 제출요건 공통사항

가. 리뷰논문은 인정하지 않음. (단, meta analysis, systematic review 논문은 인정)

나. 게재예정 증명서는 논문을 최종 수락하는 메일도 포함되며 여기에는 반드시 “accepted” 또는 “final acceptance” 등의 최종수락 표시가 있어야 함. 부분 수정을 요하는 “acceptable” 이라고 표현된 경우는 게재예정 증명서로 간주하지 않음.

다. 지도교수는 반드시 교신저자이어야 함. (공동 지도교수 제외)

5. 석사과정 학위청구논문 제출요건

가. SCI급 이상의 저널에 주저자로 논문 1편 이상을 투고(게재 여부 무관), 또는 공동저자로 1편 이상 게재(게재 예정 포함).

나. 최종논문 심사결과 제출 시 논문투고증명서, 게재논문, 또는 게재예정 증명서를 반드시 제출함.

6. 박사 및 석박사통합과정 학위청구논문 제출요건

가. 상근학생의 경우: SCI급 주저자 3편, 또는 JCR 세부분류체계 상위 10%이내 주저자 1편 이상.

나. 비상근학생의 경우: SCI급 주저자 1편 이상.

다. 학생*이 공동 주저자인 경우에는 1/학생 주저자수로 환산(*학생은 게재일 당시 학생을 의미함).

라. 학위청구논문 심사원 제출 시 게재논문 또는 게재예정 증명서를 반드시 제출함.

7. 석사 비전일제 논문 대체제도

석사학위 논문 대체 실적	비고
국내외 학술지 논문 주저자로 게재 또는 게재 확정 (SCIE, KCI, SCOPUS)	Review, prospective 등을 제외한 research 논문만 해당
산학협력 프로젝트 보고서 제출	학과 내 교수 3인으로 구성된 심사위원회 심의 통과

II. 본교 동일 전공의 석사학위 취득자인 박사과정생, 전공필수과목 이수 면제 (졸업학점 포함 안됨)

대상	대상과목
아주대학교 바이오헬스규제과학과 석사과정 졸업생	규제과학 특론
	규제과학특론세미나 1

Ⅲ. 국내 약학대학 학사학위 취득자인 석사/박사/석박통합과정생, 전공필수과목 이수 면제 (졸업학점 포함 안됨)

대상	대상과목	적용시점
약학대학 학사학위 취득자	약사법 및 관련법령의 이해	2022학년도 입학생까지 적용 함

Ⅳ. 2023학년도 이전 입학생까지 적용되는 필수과목

과목명	
규제과학 특론	2023학년도 이전 입학생이 수료 전까지 약사법 및 관련법령의 이해 과목을 수강하지 못하였을 경우, 규제과학특론세미나2 또는 바이오의약품특론을 대체과목으로 지정하여 약사법 및 관련법령의 이해를 대신함.
규제과학특론세미나 1	
약사법 및 관련법령의 이해	

Ⅴ. 기타 자세한 사항은 아주대학교 대학원 학사운영규칙 및 약학과 대학원운영위원회 규정에 따름.

교육과정표

학수구분	분야	과 목 코 드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	공통	PHRM6636	규제과학특론	3	3	
		PHRM672	규제과학특론 세미나1	3	3	
전공선택	기초선수선택	PHRS673	약물작용기본이론	3	3	
		PHRS671	의약화학1	3	3	
		PHRS672	인체생리와 질병의 이해	3	3	
		PHRS674	CTD 이해와 실무	3	3	
		PHRM678	국제 지침의 이해 및 적용	3	3	
	기초선택	PHRM673	규제과학 특론 세미나 2	3	3	
		PHRM6633	신약개발 특론	3	3	
		PHRM6629	제약 산업학	3	3	
		PHRM6632	나노의약품 설계 및 평가	3	3	
		PHRM679	독성시험결과 사례분석	3	3	
	안전성·품질	PHRS6712	독성유전체학	3	3	
		PHRM6710	동물대체 비임상 모델을 통한 안전성 평가방법론	3	3	
		PHRM659	분자독성학특론	3	3	
		PHRM6541	생체유해반응과 방어기전	3	3	
		PHRM675	약물동태 - 임상약리와 모델링	3	3	
		PHRM6214	약물상호작용특론	3	3	
		PHRM6315	약품기기분석특론 1	3	3	
		PHRM6316	약품기기분석특론 2	3	3	
		PHRM641	약품제조학특론 1	3	3	
		PHRS6711	의약품 개발과 CMC	3	3	
		PHRS6710	의약품 분석시험법	3	3	
		PHRS679	의약품 비임상시험 실무	3	3	
		PHRM6318	의약품품질관리특론	3	3	
		PHRM6219	전임상약동학연구기법	3	3	
		PHRM633	천연물의약품학특론	3	3	
	바이오의약품	PHRM6117	감염질환과 백신	3	3	
		PHRS678	나노의약품학특론	3	3	
		PHRM6414	나노양자화학	3	3	
		PHRM6133	단백질의약품	3	3	
		PHRM6119	면역치료제특강	3	3	
		PHRM6715	바이오메터	3	3	
		PHRS676	바이오의약품특론	3	3	
		PHRM6414	나노양자화학	3	3	
		PHRS677	세포치료	3	3	
		PHRS675	약물유전체학특론	3	3	

학수구분	분야	과 목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		PHRM6124	유전자치료	3	3	
		PHRM6112	의약품역학특론1	3	3	
		PHRM6115	의약품역학특론2	3	3	
		PHRM6118	자기면역질환연구	3	3	
	임상사회약학 산업·약제과학	PHRM676	근거 중심 규제 의사결정론	3	3	
		PHRM6534	노인약물치료학특론	3	3	
		PHRS6716	머신러닝의 이해	3	3	
		PHRS6719	빅데이터 활용 안전성 평가 사례분석	3	3	
		PHRM6540	사회약학연구방법론	3	3	
		PHRS6718	약물역학	3	3	
		PHRM671	약사법 및 관련법령의 이해	3	3	
		PHRM657	약물경제학특론	3	3	
		PHRM654	약학통계학특론	3	3	
		PHRS6717	의약품빅데이터분석론	3	3	
		PHRM677	의약품 규제과학 특화 통계론	3	3	
		PHRS6714	임상시험 디자인	3	3	
		PHRS6713	임상시험과 성과연구	3	3	
		PHRM656	임상약동학연구기법	3	3	
		PHRS6715	임상윤리	3	3	
		PHRM674	임상의료 빅데이터	3	3	
연구	공통	PHRM6711	규제과학 산학협력 인턴십1	3	3	
		PHRM6712	규제과학 산학협력 인턴십2	3	3	
		PHRM6713	규제과학 프로젝트1	3	3	
		PHRM6714	규제과학 프로젝트2	3	3	
		2093	연구	3	3	
		2093	연구	6	6	

교 수 요 목

• PHRM6711 규제과학산학협력인턴십1

(Industrial internship in regulatory science1)

참여기관 및 협력기관의 산업체와 연계한 산학협력 프로젝트를 진행한다.

• PHRM6712 규제과학산학협력인턴십2

(Industrial internship in regulatory science2)

참여기관 및 협력기관의 산업체와 연계한 산학협력 프로젝트를 진행한다.

• PHRM6713 규제과학프로젝트1

(Regulatory science projects1)

지도교수의 규제과학 관련 연구에 참여하며 논문 작성을 학습한다.

• PHRM6714 규제과학프로젝트2

(Regulatory science projects2)

지도교수의 규제과학 관련 연구에 참여하며 논문 작성을 학습한다.

• PHRM6636 규제과학특론

(Advanced Regulatory Science)

과학기술 및 규제과학의 특성을 이해하고 규제과학의 필요성과 역할, 의약품 안전관리에 적용되는 제도 및 관련 규제에 대하여 학습한다.

• PHRM672 규제과학특론세미나1

(Seminar in Advanced Regulatory Science Seminar1)

규제과학 분야에 대한 최신 연구 동향 파악, 연구 논문의 이해 및 토론을 중심으로 이루어진다.

• PHRS673 약물작용기본이론

(Introduction to the Pharmaceutical Sciences)

약물의 물리화학적 특성을 파악하여 약물과 수용체 간 작용기전 원리를 이해하고 그에 따른 약효/부작용을 학습한다. 또한 약물의 체내 흡수, 분포, 대사 및 배설에 관한 기본 원리를 이해하고 약동학적 개념을 학습함체 각각에 대한 이해가 필요하므로 각 병원체마다 생활사를 알고 숙주에 미치는 영향을 이해한다.

• PHRS671 의약화학1 (Medicinal Chemistry1)

의약품으로 사용되고 있는 유기물질의 기본적인 생화학적, 약물학적 특성을 습득하고 그들의 화학적 구조, 입체 구조, 물리화학적 특성으로부터 나오는 화학물질로서의 약물을 이해하기 위한 기본개념을 학습한다.

• PHRS672 인체생리와질병의이해

(Understanding of the Human Physiology and Disease)

인체의 각 기관이 어떤 원리로 정상적인 생리적 기능을 수행하며 항상성을 유지하는지를 이해하고 이를 응용하여 인체의 각 장기별 질환의 원인, 병리기전과 임상증상 등에 대한 지식을 습득하게 한다.

• PHRS674 CTD 이해와실무 (Practice of CTD)

CTD(Common Technical Document)에 대한 이해 및 도입 취지, Module 2의 품질분야 요약, 비임상분야 개요 및 요약, 임상분야 개요 및 요약에 관한 작성 실무와 Module 3 품질분야 보고서, Module 4 비임상분야 보고서, Module 5 임상분야 보고서에 관하여 강의한다.

• PHRM678 국제지침의이해및적용

(Understanding and Application of ICH Guidelines)

ICH(International Council on Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use. 의약품국제조화회의)의 의의 및 국제협력, ICH guideline 이해 및 적용, PIC/S(Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme, 의약품 상호실사협력기구)의 이해, 주요 국가의 관리제도 이해 및 국내 적용 가능성에 대하여 학습한다.

• PHRM673 규제과학특론세미나 2

(Seminar in Advanced Regulatory Science Seminar2)

규제과학 분야에 대한 최신 연구 동향 파악, 연구 논문의 이해 및 토론을 중심으로 이루어진다.

• PHRM6633 신약개발특론

(Advanced New Drug Development)

신약의 개발하기 위한 단계는 총 4단계로, 신약후보물질 발견단계/전임상실험단계/임상실험 단계/신약허가단계로 나뉜다. 이러한 각각의 단계를 세부적으로 파악하며 신약 개발을 간접적으로 배우는 것이 이 교과목의 목적이다.

• PHRM6629 제약산업학 (Industrial Pharmaceutics)

의약품 관련하여 의약화학, 약리, 분석, 제제 등 세부과목별 기초 지식을 습득한 약학대학 학부 학생들이 기초지식을 응용하여 의약품 기획부터 연구 개발, 허가 및 마케팅까지 총괄적으로 학습한다.

• PHRM6632 나노의약품설계및평가

(The design and evaluation of nano-sized drug)

나노입자의 엔지니어 분야와 생물학적 상호작용에 관한 나노입자의 사이즈, 모양, 표면 성질과 같은 나노입자의 특성을 이해하고 효능을 개선하여 질병 치료에 응용을 해야 한다. 나노의약품을 만들기 위한 설계 및 평가에 대해 학습한다.

• PHRM679 독성시험결과사례분석

(Case Analysis of Toxicity Test Results)

세포 기반 시험, 컴퓨터 모델링 시험, 그리고 Omics 기반 시험 사례 등 다양한 최신 사례에 대하여 학습한다.

• PHRS6712 독성유전체학 (Toxicogenomics)

독성 발현에 따른 생체내의 생리변화 현상과 최근 신약 개발의 연구 동향과 응용에 관하여 학습함

• PHRM6710 동물대체비임상모델을 통한 안전성 평가 방법론

(Safety Evaluation Methods Through Animal Replaced Preclinical Models)

컴퓨터 모델을 이용한 가상환자 활용 안전성 평가 방법론과 PBPK(physiologically-based pharmacokinetic) 모델링 및 시뮬레이션을 통해 임상결과 예측에 대하여 학습한다.

• PHRM659 분자독성학특론 (Molecular Toxicology)

분자독성학은 환경오염물질 등의 유해화학물질의 독성을 분자수준에서 연구하고 규명하는 학문 분야이다. 본 과목에서는 독성물질의 생체내 대사활성화, 활성산소종의 화학적 특성 및 세포내 영향, 독성물질과 유전자와의 상호작용, 유전자 발현에 따른 독성신호전달과정 및 이에 의해 일어나는 건강영향, 인체내 효소 및 비효소적 방어계 등에 대해 강의한다.

• PHRM6541 생체유해반응과방어기전

(Noxious Biological Reaction and Defense Mechanism)

본 강좌는 대학원생들에게 세포 성장, 증식, 사멸과 생존에 관련된 세포 내 신호전달 체계에 관한 전문적인 지식을 제공하고 이를 기반으로 해서 암세포의 발생 기전을 포함한 생체 내에서 일어나는 각종 유해 반응의 기전과 세포 내 신호전달 경로를 표적하여 질병의 예방 및 치료 약물을 개발하는 최근 연구 동향에 대해서도 논의한다.

• PHRM675 약물동태-임상약리및모델링

(Pharmacokinetics - clinical pharmacology and modeling)

안전한 약물 사용을 위한 임상적용, 이미징, 그리고 약물 부작용의 약동학적 원리에 대하여 학습한다.

• PHRM6214 약물상호작용특론 (Advanced Drug Interaction)

약물 병용투여에 따른 약물간 in vitro/in vivo 흡수, 분포, 대사 및 배설에 미치는 영향 및 약물상호작용에 의한 부작용을 이해하고 이를 분석하고 평가하는 기법을 교육한다.

• PHRM6315 약품기기분석특론 1

(Advanced instrumental analysis 1)

약품기기분석특론 1은 주로 저분자량의 합성의약품 또는 천연의약품의 구조 분석에 필요한 여러 가지 분광학적 기기(NMR, IR, UV, MASS, and other spectroscopy)들에 대한 이론 및 응용 방법에 대한 내용을 포함한다.

• PHRM6316 약품기기분석특론 2

(Advanced instrumental analysis 2)

약품기기분석특론 2는 주로 고분자량의 생고분자물질(단백질, 지질, 다당체)의 분석 기법에 대한 이론 및 응용 방법에 대하여 강의한다. 단백질 및 DNA 분석을 위한 전기영동법, confocal microscopy를 포함한 imaging 기법, flow cytometry 등의 분석 기기에 대한 내용을 포함한다.

● PHRM641 약품제조학특론1

(Advanced Pharmaceutical Manufacturing Chemistry1)

본 강의에서는 신약 개발에 필요한 고급 유기 화학의 단위반응에 대한 심화된 지식습득을 위해 다양한 의약품의 합성 방법에 대한 원리를 습득한다. 강의를 통해 얻은 의약품 합성법의 이해는 새로운 의약품의 합성 전략 수립에 응용할 수 있을 것이다.

● PHRS6711 의약품개발과CMC (Drug Development and CMC)

의약품 개발 및 산업 현황, 의약품의 물리화학적 및 생물학적 특성 분석, 품질 기준 및 시험방법, 제조 및 품질관리, 품질시스템, 안정성시험 등 의약품 품질확보에 필요한 자료에 대해 학습함

● PHRS6710 의약품분석시험법

(Analytical Methods for Pharmaceutical Products)

합성의약품 분석시험법(약전의 일반시험법 포함 전반적 분석법)과 생물의약품 분석시험법에 대하여 학습한다.

● PHRS679 의약품비임상시험실무

(Practice of Non-clinical Study in Drug Development)

국제조화된 ICH 가이드라인에 따라 의약품 개발 및 허가 과정의 IND와 NDA에 제출되는 자료로 독성시험, 효력시험, 약리시험, 흡수분포대사배설 (ADME), 및 약물상호작용에 대한 시험목적, 자료요건, 시험방법, 결과해석 등에 대하여 학습한다.

● PHRM6318 의약품품질관리특론

(Advanced quality control of drugs)

의약품품질관리특론은 다양한 의약품의 공정 분석법을 개발을 위한 이론 및 접근법을 제시한다.

● PHRM6217 전임상약동학연구기법

(Preclinical Pharmacokinetic Methodology)

신약 개발 과정에서 임상시험 전 단계로 약물의 물리화학적 성질 및 단백질 결합을 비롯한 in vitro 시험과 다양한 동물 중에서 약물의 약동학 연구에 관한 in vivo 시험 및 animal scale-up을 통해 임상시험을 위한 기본적인 전임상 연구 방법을 터득하고 전임상연구 결과를 분석하여 임상 시험에 응용할 수 있는 정보 및 기술을 교육한다.

● PHRM633 천연물의약품학특론

(Advanced Pharmacognosy)

본 강의에서는 세계 각국에서 약용식물을 이용하여 신약을 개발하는 동향을 강의하고자 한다. 본 강의에서는 국내 약용식물을 비롯한 민간약, 생약 등 전통생약으로부터 신약개발 사례를 집중적으로 분석하여 연구 및 학습을 수행한다. 이를 통해 기존에 알려진 약용식물의 이용과 최

근에 보고되는 약리활성을 보이는 세계 각국의 새로운 약용식물을 학습함으로써 약용식물에 대한 지식을 강화하고자 한다.

● PHRM6117 감염질환과백신 (Vaccinology)

백신은 항원, 즉 병원체를 약하게 만들어 인체에 주입하여 항체를 형성하게 하여 그 질병에 저항, 면역성을 가지게 하는 의약품이다. 백신주사를 맞는 것을, 병을 예방하는 주사 맞기라는 뜻으로 예방접종이라고 한다. 완전히 병원체를 죽여 만드는 사백신과 약독화시켜 만드는 생백신이 있다. 면역 반응은 백혈구와 체액이 관여한다. 백혈구가 관여하는 것을 세포 면역, 체액이 관여하는 면역을 체액 면역이라고한다. 본 강의에서는 현재 사용되고 있는 백신에 대한 내용과 아직 개발되지 못한 백신의 개발 전략에 대해 논의하고자 한다.

● PHRS678 나노의약품학특론 (Advanced Nanomedicine)

나노제형의 종류와 제법, 나노의약품의 현황과 개발 사례, 나노-바이오횰약품 복합제 개발, 나노 메디신 개발과 응용 관하여 강의한다.

● PHRM6416 나노양자화학 (Nano Quantum Chemistry)

공학, 생물학, 의학적으로 유용하게 활용 가능한 나노 소재의 이해를 위하여, 원자, 분자, 분자 간 상호작용 등에 관한 전자의 역할과 이론적 해석을 교육한다. 기존의 고전역학적 해석 방법의 한계와 이를 극복하기 위한 양자적 해석 방법을 이용한 나노 미터 크기의 물질, 소재의 물리, 화학적 특성을 이해하고, 이를 바탕으로 하여 의/약학 분야에서 응용 가능한 물질 연구/개발에 강의 목적이 있다.

● PHRM6133 단백질의약품 (Protein Drug)

최근 합성신약뿐만 아니라 단백질을 이용한 신약 개발이 이루어지고 있다. 본 교과목은 단백질 의약품들에는 어떠한 것이 있으며 어떤 과정을 통해 신약으로 승인을 받았는지, 향후 어떠한 단백질들이 신약 개발로 이어질 수 있는지에 대해 학습하고자 한다.

● PHRM6119 면역치료제특강 (Immunotherapy)

면역치료제란 숙주의 면역기능을 향상시키거나 억제함으로써 병을 완화하고자 하는 방법으로 암이나 여러 가지 감염질환에 대한 치료제가 실제로 개발되었고 현재도 활발히 연구되고 있다. 따라서 이 강의에서는 현재 개발되어 임상적으로 사용되는 면역치료제에 대한 이해와 함께 개발이 진행 중인 면역치료제에 대한 내용을 강의하고자 한다.

● PHRM6715 바이오베터 (Biobetter)

바이오베터는 새로운 기술이 적용되어 약효 및 체내동태가 개선된 바이오의약품을 뜻하며, 환자친화적 기술과 높은 시장가치로 그 중요성이 증대되고 있다. 본 강의를 통해 약물전달시스템의 개념과 중요성을 이해하고, 약물전달시스템 설계시 고려해야할 인자들과 의약품 사례를 학습한다. 또한 바이오의약품에 적용된 약물전달 기술과 바이오베터 개발 기술의 원리와 사례를 학습함으로써 바이

의약품의 한계를 극복할 수 있는 독창적 약물전달기술을 활용한 신약개발 역량을 함양한다.

• PHRS676 바이오의약품특론

(Advanced Biopharmaceuticals)

세균 및 바이러스 백신, 핵산백신, 혈장분획제제, 유전자 재조합 의약품, 세포·유전자치료제 등의 바이오의약품 특성 분석, 제조 및 품질관리, 바이오의약품 허가 심사에 필요한 제출 자료 등에 대해 학습한다.

• PHRM6123 분자의약학특론

(Advanced Molecular Biomedicine)

분자생물학의 발전을 통해 새로이 규명된 질병의 원인 유전자에 관한 정보를 바탕으로 새롭게 개발된 질병의 진단과 치료법에 관한 내용을 강의한다.

• PHRS677 세포치료 (Cell Therapy)

손상된 세포 또는 조직 재생을 위한 체세포치료제, 줄기세포치료제, 조직공학체제 등 다양한 첨단바이오의약품의 종류 및 특성에 대하여 설명하고, 이를 특정 질환에 적용한 예를 문헌 등을 통하여 강의하여 세포치료의 전반에 대해 이해한다.

• PHRS675 약물유전체학특론

(Advanced Pharmacogenomics)

유전체학 연구 방법을 통해 약물에 대한 치료반응의 개체차이와 환자 유전자와의 상호 연관성을 배우고 개별화된 맞춤 치료법과 약물의 새로운 작용기전 규명 및 신약 개발의 활용에 대하여 강의한다.

• PHRM6124 유전자치료 (Gene therapy)

유전자치료는 유전자재조합 등의 유전자 변형을 통해 세포의 유전적 변형을 유발함으로써 유전자 결함을 치료하거나 예방하는 방법이다. 유전자의 물리화학적 특징과 기능, 유전자 발현 메커니즘을 학습하고, 유전자 치료법의 원리와 작용기전을 이해하고 최신 연구 동향을 파악함으로써, 첨단바이오의약품의 연구/개발 역량을 함양한다.

• PHRM6112 의약면역학특론 1 (Immunobiology 1)

질병의 원인을 밝히고 치료법을 개발하기 위해 면역현상을 연구하는 분야인 면역학에 대한 강의를 하고자 한다. 감염증의 예방과 치료에 의학의 관심이 집중된 시대에는 병원미생물의 구제에 관여하는 액성·세포성 인자에 연구가 집중되었으나 면역현상이 생체의 항상성을 지키는 생물 고유의 기구라는 인식이 확립된 오늘날에는 면역현상의 여러 측면을 해명하는 기초과학으로서, 그리고 면역반응으로 일어나는 여러 가지 병적현상을 해명하여 치에 응용하기 위한 임상면역학까지 포함한 종합적인 학문분야로서 발전하고 있다.

• PHRM6115 의약면역학특론 2 (Immunobiology 2)

의약면역학특론 1에 이어서 자가면역질환이나 알러지와

같이 면역학적인 질병에 대한 집중 강의를 하고자 한다. 감염증의 예방과 치료에 의학의 관심이 집중된 시대에는 병원미생물의 구제에 관여하는 액성·세포성 인자에 연구가 집중되었으나 면역현상이 생체의 항상성을 지키는 생물 고유의 기구라는 인식이 확립된 오늘날에는 면역현상의 여러 측면을 해명하는 기초과학으로서, 그리고 면역반응으로 일어나는 여러 가지 병적 현상을 해명하여 치료에 응용하기 위한 임상면역학까지 포함한 종합적인 학문 분야로서 발전하고 있다.

• PHRM6118 자가면역질환연구 (Autoimmune disease)

자가 면역질환이란 자기의 장기조직이나 그 성분에 대한 항체가 생산되는 알레르기 질환이다. 면역병 중에서도 그 원인이 명확하지 않아 치료가 곤란한 질환이다. 최근 특히 주목되고 있는 것은 전신성 홍반성 낭창으로 환자의 혈액 중에 핵과 그 성분에 대한 항체가 발견되었다. 따라서 본 강의에서는 자가면역질환의 면역학적 병인 기전과 함께 그 치료에 집중하고자 한다.

• PHRM676 근거중심규제의사결정론

(Evidence-Based Regulatory Decision Making)

실제사용자료(real-world data, RWD)의 특성 이해와 실제 사용 근거(real-world evidence, RWE)를 생산하기 위한 지침에 대해 학습하고, RWD/RWE가 규제 의사결정에 활용된 사례 학습을 통해 국내에서의 적용 가능성 논의를 중심으로 한다.

• PHRM6534 노인약물치료학특론

(Advanced Pharmacotherapy-Geriatrics)

약물요법모니터링을 위한 기본 지식으로 노인 환자의 약물 요법을 중심으로 학습한다. 노인 환자의 약물요법, 약물별 복용지도, 유해사례 및 약물상호작용의 임상적 주제를 중심으로 심도 있는 내용을 학습한다. 질병 치료에 있어서 안전하고 효과적 약물요법을 위하여 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 관리할 수 있는 약료의 실행과 의료진의 지원, 약물사용평가 및 대체 약물 제안을 할 수 있는 능력을 함양하고 실천할 수 있는 방안을 제시할 수 있도록 한다.

• PHRS6716 머신러닝의이해 (Machine Learning basics)

빅데이터 분석 및 머신러닝, 머신러닝을 위한 파이썬 기초와 머신러닝 방법(의사결정나무, 신경망, 딥러닝, 모델 평가) 관하여 강의한다.

• PHRS6719 빅데이터활용안전성평가사례분석

(Case Analysis of Safety Evaluation Using RWE)

보건 의료 빅데이터 분석을 통해 생성된 실제사용근거 (Real-world evidence, RWE)를 활용하여 안전성을 평가한 사례를 구체적으로 분석한다. 학생들은 미국 CERSI의 on-going 프로젝트를 찾아 발표하고, 국내외 전문가를 초빙하여 RWE가 안전 평가에 적용된 사례에 대해 학습한다.

• PHRM6540 사회약학연구방법론

(Research methods in Social Pharmacy)

사회약학 연구 수행에서 필요한 설문조사 및 초점그룹 인터뷰와 같은 질적 연구부터 통계적 기법과 역학 연구 설계를 활용한 약물 사용 평가 연구 등의 양적 연구 방법을 학습한다. 정책 평가를 위한 준 실험적 설계와 경제성평가 연구 등의 방법까지 살펴봄으로써 기본적인 사회약학 연구방법론을 이해하고 독립적인 연구를 수행할 수 있는 능력을 함양한다.

● PHRS6718 약물역학
(Pharmacoeconomics)

역학의 기본개념과 방법론을 이해하고, 역학연구를 통해 생성된 결과를 이해할 수 있는 능력을 함양한다. 환자-대조군 연구 및 코호트 연구와 같은 대표적인 관찰 연구 설계 방법론을 중점적으로 학습한다.

● PHRM671 약사법및관련법령의이해
(Act and laws in pharmaceutical affairs)

행정법과 약사법, 법령제정 절차와 의약품 관리 법령체계, 조직현황 및 사후관리제도의 이해, 그리고 글로벌 규제 (ICH guideline)에 대하여 학습학까지 포함한 종합적인 학분 분야로서 발전하고 있다.

● PHRM657 약물경제학특론
(Advanced pharmacoeconomics)

경제학 이론을 적용하여 의약품의 경제적 가치를 평가하는 과정이다. 비용효과분석, 비용편익분석, 비용효용분석 및 비용최소화분석 등의 이론을 이해하고 할인율, 민감도 분석 등 의약품의 경제성평가의 이론을 배우고 연습한다. 의약품 경제성평가 수행에 필요한 실무적인 지식과 방법론을 습득하는 과정으로 결정분석, 마르코프 모델링, QALY산출 등 고급 단계의 평가방법을 습득하며 경제성평가에 필요한 컴퓨터 프로그래밍 등을 통하여 실제 경제성평가를 연습한다.

● PHRM654 약학통계학특론
(Advanced Pharmacy Statistics)

약학에서 필요한 통계 이론과 통계프로그램 SAS 또는 SPSS의 활용 방법을 배운다. 임상자료의 분석을 위한 분석으로 categorical data 분석, 다중회귀분석, 생존분석, 메타분석을 습득한다, 약학통계 특론을 배우기 위한 기본 통계 지식으로 기술통계, t-test, chi square test, ANOVA, correlation, regression 수준까지 선수 학습을 필요로 한다.

● PHRS6717 의약빅데이터분석론
(Health Care Big Data Analytics)

건강보험 청구 자료, 의약품 부작용 보고 자료로 대표되는 실제 사용 자료(real-world data, RWD)의 특성을 이해하고, RWD에서 실제 사용 근거(real-world evidence, RWE)를 생성하기 위한 방법론을 실습 중심으로 학습한다.

● PHRM677 의약품규제과학특화통계론
(Statistics in Pharmaceutical Regulatory Science)

실사용자료에서 혼란변수를 통제하기 위한 성향점수(propensity score) 매칭 등 분석적 기법 및 case-only

designs과 같은 고급 연구 설계를 학습한다. 단일군 연구의 비교 효과 평가를 위한 외부 대조군 적용 등 규제과학적 의사결정을 위한 최신의 통계 방법론을 학습하고 연구 사례를 소개한다.

● PHRS6714 임상시험디자인 (Clinical Trial Design)

임상시험디자인의 세부사항과 관찰연구(코호트연구, 사례연구, 혼란변수와 조절방안) 및 시험연구(임상시험약관리, 무작위 배정, 중재, 대조군/위약, 모니터링, 성과변수, 결과 분석/보고서)에 관하여 강의한다.

● PHRS6713 임상시험성과연구
(Clinical Trials and Outcomes Research)

임상시험 가이드라인(GCP) 이해, 임상시험 대상의 선정과 모집, 임상시험 평가변수와 평가계획, 임상시험 단계별 평가의 이해에 관하여 강의한다.

● PHRM656 임상연구방법론특론 (Clinical study methods)

임상연구는 실무임상에서 임상시험을 디자인하고, 자료를 수집하여, 연구의 평가변수를 적절하게 분석할 수 있는 방법을 연습하고, 수행한다. 임상시험디자인과 분석에 관한 내용을 학습하며, 임상연구에서 주요 이슈를 선정하며, 적절한 자료수집과 데이터 관리, 통계를 활용하여 주요 변수로서 임상검사, 삶의 질, 환자자가평가설문, 부작용과 같은 Health outcomes의 평가요소를 활용하여 연구를 수행할 수 있도록 학습한다.

● PHRM674 임상윤리 (Clinical Ethics)

임상시험에서 고려해야 할 윤리적 이슈 및 관련 법규 이해에 관하여 학습한다.

● PHRS6715 임상의료빅데이터
(Big Data in Clinical Information)

임상의료 데이터베이스의 종류, 전자의무기록의 이해와 표준화, 데이터베이스 시스템과 분석에 관하여 강의한다.

학사과정에 연계가 없는 학과

The Graduate School of Ajou University

에너지시스템학과

교육학과

DNA.플러스융합학과

개 황

에너지시스템은 자연 상태의 에너지를 다양한 형태의 에너지 수요를 충족시키도록 변환하는 과학 기술 및 경제 사회적 과정 전반을 의미한다. 21세기형 에너지 전문 인력에게는 에너지시스템 전체를 이해하는 능력이 필수적으로 요구된다. 에너지시스템학과는 에너지시스템 전반에 관한 교육 및 연구를 목표로 1988년에 국내 최초로 설립되었다. 2006년에 신재생 에너지시스템 관련 소자 및 소재 개발을 전공하는 다수의 교수들이 합류하여 대폭 개편되었고, 2단계 BK21 사업단으로 선정되어 7년간 정부의 지원을 받았다. 2013년에는 융합기반 미래형 에너지시스템 개발 및 전문 인력 양성이라는 새로운 계획 하에 교수진과 교과 과정을 개편했고, 3단계 BK21 플러스 사업단으로 선정되었다. 2020년 4단계 BK21 사업(탄소-제로 신재생에너지시스템 교육연구단)에 선정되어 전주기 에너지 기술(에너지 생산, 저장/분배, 소비, 재활용)에 관한 과학 기술과 에너지 경제 및 정책을 집중적으로 교육, 연구하고 있으며, 활발한 국제 교류 및 융합형 연구를 통해 세계적인 에너지 전문 학과로 발전하고 있다.

교육목적

에너지시스템 전반에 관한 융합형 교육을 통해 에너지 생산, 저장/분배, 소비, 재활용을 포함하는 에너지 전주기 기술과 에너지 경제 및 정책 분야에서 국제적인 경쟁력을 갖춘 전문 인력을 양성한다.

위 치 : 에너지센터 211호 (전화 : 031-219-2206, 2207, 2676)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 에너지전공(공), 에너지전공(경제), 양자정보 에너지과학, 에너지화학전공, 에너지화학공학전공, 에너지재료공학전공, 에너지환경공학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	김형택	공학박사(미·Pennsylvania 주립대)	연료공학, 대체에너지, 전력에너지	
명예교수	오세기	박사(McMaster Univ)	원자력공학	
명예교수	최기련	박사(UNIVERSITY DE GRENOBLE 2)	에너지경제학	
교 수	장혜영	박사(미·Texas주립대)	유기화학, 유기금속화학	학과장
교 수	박지용	박사(서울대)	고체물리학	
교 수	안영환	박사(서울대)	반도체/광학	
교 수	염동일	이학박사(KAIST)	광학	
교 수	김수덕	경제학박사(미·Rutgers University)	경제학	
교 수	김주민	박사(서울대)	유변학 및 미세유체공학	
교 수	김창구	박사(미·Houston대)	플라즈마공학, 반도체공학, 박막제조공학	
교 수	박명준	박사(서울대)	반응공학, 공정시스템공학 및 시스템생물학	
교 수	박은덕	박사(포항공대)	반응공학	
교 수	신치범	박사(미·Houston대)	반도체공학·전기화학	
교 수	김유권	이학박사(KAIST)	표면물리화학	
교 수	김환명	이학박사(고려대)	유기화학	
교 수	윤호섭	박사(미·Northwestern대)	무기화학	
교 수	이형우	박사(서울대)	재료물리, 나노소자	
교 수	서형탁	박사 (미·NC State 대)	반도체재료, 에너지재료	
교 수	안병민	박사 (미·USC대)	나노결정재료, 경량재료	
부교수	이상운	박사(서울대)	나노/반도체 물리학	
부교수	조인선	박사 (서울대)	환경/에너지 세라믹스/나노재료/촉매재료	
부교수	안광준	이학박사(독·Tech.Uni.Berlin)	반도체/광학	

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
부교수	김주형	박사(일 · 동경대학교)	유기반도체, 표면화학	
부교수	최권영	박사(서울대)	환경생물공학	
부교수	이창구	박사(서울대)	환경기능성소재 및 수처리	
부교수	서호성	박사(미 · Texas주립대)	응집물질이론, 전산재료, 응용물리학	
부교수	류학기	박사 (포항공대)	나노재료공정, 전자재료	
부교수	정재성	박사 (미 · Virginia Tech)	전력시스템	
부교수	심태섭	박사(KAIST)	연성재료 계면공학	
부교수	이재현	박사(성균관대)	나노소자	
조교수	유성주	박사(서울대)	에너지전환저장, 환경촉매	
조교수	곽원진	박사(한양대)	차세대이차전지, 연료전지	
조교수	KUMAR MOHIT	박사(Homi Bhabha National Institute)	물리학	
조교수	김석기	박사(서울대)	전산화학,	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목	
		전공 I	전공 II
에너지전공(공)	석사	에너지시스템개론	에너지공학+에너지경제학
에너지전공(경제)	박사	지도교수 지정과목	에너지공학+에너지경제학
에너지화학전공 양자정보에너지과학 에너지화학공학전공 에너지환경공학전공	석사/ 박사	에너지시스템개론/ 지도교수 지정과목	지도교수 지정과목
에너지재료공학전공	석사	에너지시스템개론	재료열역학특론
	박사	상변태특론	재료열역학특론

* 시험시기 : 매년 4월/10월

* 응시자격 : 아주대학교 일반대학원 학사운영규칙에 준함

학위청구논문 제출 자격

- 석사 : 해당없음

- 박사/석박통합

(FULL-TIME) 이공계열 : SCI급 논문 3편 이상 게재(예정), 주저자 1편 이상

사회계열 : 학진등재지 3편 이상 게재(예정), 주저자 1편 이상

(SCI급 학술지, 국제에너지 관련 주요 연구기관 보고서도 인정)

영어논문 의무 작성

(PART-TIME) 대학원 공통기준에 따름

교육과정표

학수구분	전공분야	과목코드	과목명	학점	시간	비고(특이사항)
전공필수	전체(통합기초)	ESR601	에너지시스템개론	3	3	(공통필수)
전공선택		ESR602	에너지시스템특수연구	3	3	
		ESR606	청정연료기술연구Ⅰ	3	3	
		ESR607	청정연료기술연구Ⅱ	3	3	
		ESR608	청정연료기술연구Ⅲ	3	3	
		ESR609	청정연료기술연구Ⅳ	3	3	
		ESR6010	태양전지기술연구Ⅰ	3	3	

학수구분	전공분야	과목코드	과목명	학점	시간	비고(특이사항)
		ESR6011	태양전지기술연구Ⅱ	3	3	
		ESR6012	태양전지기술연구Ⅲ	3	3	
		ESR6013	태양전지기술연구Ⅳ	3	3	
		ESR6020	신재생에너지연구Ⅰ	3	3	
		ESR6021	신재생에너지연구Ⅱ	3	3	
전공선택	전체(통합선택)	ESR611	에너지세미나Ⅰ	1	2	
		ESR612	에너지세미나Ⅱ	1	2	
		ESR613	에너지문제연구Ⅰ	3	3	
		ESR614	에너지문제연구Ⅱ	3	3	
		ESR615	에너지문제연구Ⅲ	3	3	
		ESR616	에너지문제연구Ⅳ	3	3	
		ESR617	청정기술	3	3	
		ESR711	청정연료기술특론	3	3	
		ESR618	태양전지개론	3	3	
		ESR619	박막태양전지공정및분석기술	3	3	
		ESR6014	신재생에너지세미나Ⅰ	2	2	
		ESR6015	신재생에너지세미나Ⅱ	2	2	
		ESR6019	수소에너지기술	3	3	
		ESR6018	CCS 기술개론	3	3	
		ESR502	에너지신사업개론	3	3	
		ESR513	에너지기술전망	3	3	
전공선택	전체	ESR6410	에너지저장기술	3	3	(선택필수)
		ESR6411	에너지소재 및 소자	3	3	(선택필수)
		ESR723	에너지변환공학	3	3	(선택필수)
		ESR721	에너지경제학	3	3	(선택필수)
		ESR722	에너지공학	3	3	(선택필수)
전공선택	양자정보 에너지과학	ESR621	에너지물리학	3	3	
		ESR622	에너지양자역학	3	3	
		ESR623	에너지전자기학	3	3	
전공선택	에너지화학전공	ESR651	에너지물리화학	3	3	
		ESR668	에너지재료화학	3	3	
		ESR653	에너지유기화학	3	3	
전공선택	에너지화학공학 전공	ESR670	에너지화학공학	3	3	
		ESR672	에너지반응공학	3	3	
		ESR673	에너지유체역학	3	3	
전공선택	에너지재료공학 전공	ESR671	에너지재료공학	3	3	
		ESR693	상변태특론	3	3	
		MSE601	재료열역학특론	3	3	
전공선택	에너지전공 (공)	ESR724	신재생에너지공학	3	3	
		ESR725	발전사업기술관리론	3	3	
		ESR729	에너지환경공학	3	3	

학수구분	전공분야	과목코드	과목명	학점	시간	비고(특이사항)
전공선택		ESR731	에너지공정관리	3	3	
		ESR732	연료및연소공학	3	3	
		ESR733	에너지시스템설계및최적화	3	3	
		ESR734	원자력발전공학	3	3	
		ESR735	원자력안전공학	3	3	
		ESR736	핵주기공학	3	3	
		ESR737	전력시스템공학	3	3	
	에너지전공 (경제)	ESR727	에너지계량분석모델링	3	3	
		ESR742	에너지와사회	3	3	
		ESR743	고급에너지경제학	3	3	
		ESR745	한국에너지시장분석론	3	3	
		ESR746	비교에너지정책론	3	3	
		ESR747	세계에너지정책비교분석	3	3	
		ESR748	기후산업경영론 I	3	3	
		ESR749	기후산업경영론 II	3	3	
		ESR812	Energy & Climate Modeling II	3	3	
		ESR512	Energy & Climate Modeling I	3	3	
		3055	거시경제학	3	3	
		21703	기후변화경영론	3	3	
	에너지전공 (공통)	ESR726	에너지정책론	3	3	
		ESR728	에너지문제수리방법론	3	3	
		ESR739	에너지기술관리론	3	3	
		ESR741	에너지산업분석론	3	3	
전공선택	양자정보 에너지과학	ESR625	고급에너지전자기학	3	3	
		ESR626	에너지고체물리학	3	3	
		ESR627	에너지열역학	3	3	
		ESR628	에너지광학	3	3	
		ESR629	플라즈마물리학	3	3	
		ESR632	나노소재개론	3	3	
		ESR634	비선형광학	3	3	
		ESR635	나노광학	3	3	
		ESR636	응집물질물리학	3	3	
		ESR638	레이저광학	3	3	
		ESR6211	에너지 과학을 위한 기계학습 방법론	3	3	
		ESR521	양자정보과학 1	3	3	
		ESR522	양자정보과학 2	3	3	
		ESR523	양자물질과 양자정보	3	3	
		ESR524	열린양자시스템	3	3	
		ESR525	양자정보 소재 및 소자	3	3	
		ESR526	양자정보 현장 실습 1	3	3	

학수구분	전공분야	과목코드	과목명	학점	시간	비고(특이사항)
		ESR527	양자정보 현장 실습 2	3	3	
		ESR528	양자정보 연구	3	3	
		ESR529	인공지능 에너지물리학	3	3	
전공선택	에너지화학전공	ESR654	결정학	3	3	
		ESR650	에너지변환표면화학	3	3	
		ESR661	유기화학특강	3	3	
		ESR662	무기화학특강	3	3	
		ESR663	분석화학특강	3	3	
		ESR649	에너지변환분광학	3	3	
		ESR664	에너지변환 및 저장특론	3	3	
		ESR648	화학기이론	3	3	
		ESR669	에너지전기화학	3	3	
전공선택	에너지화학공학 전공	CHIE622	물질전달특론	3	3	
		CHIE623	열전달특론	3	3	
		CHIE624	분리공정특론	3	3	
		CHIE651	플라즈마공정특론	3	3	
		CHIE613	반응속도론	3	3	
		CHIE614	촉매공학특론	3	3	
		CHIE653	표면공학	3	3	
		ESR677	에너지응용수학	3	3	
		CHIE625	유변학	3	3	
		CHIE6010	연성재료공학특론	3	3	
전공선택	에너지재료공학 전공	ESR692	재료분석학	3	3	
		ESR691	에너지재료의구조및결함	3	3	
		MSE636	전자재료가공기술	3	3	
		MSE637	광학재료특론	3	3	
		MSE614	나노재료특론	3	3	
		ESR675	기능성세라믹스	3	3	
전공선택	에너지환경공학 전공	ESR6610	공정안전관리공학	3	3	
		ENV6310	폐기물자원화특론	3	3	
전공선택	전체 (산학연협동 및 현장실습 과목)	ESR501	창업 아이디어 탐색 및 실습	3	3	
		ESR6016	에너지산업체 연구실습	1	1	
		ESR6017	신재생에너지프로젝트	2	2	
전공선택	전체 (영어능력 및 취업교육 과목)	ESR755	기술개발 및 특허출원	3	3	
전공선택	전체 (AICBM 교과목)	AI501	인간중심인공지능개론	3	3	
		DS511	데이터통계	3	3	
		ESR7410	고에너지효율 인공지능소자개론	3	3	

※필수 이수과목

- 공통필수 : 『에너지시스템개론』은 모든 학생들이 반드시 이수해야만 졸업 가능
- 선택필수 : (2013-2학기 신입생까지) 자신의 세부전공과 다른 분야 1과목을 반드시 이수해야함. 단, 에너지전공은 에너지 공학과 경제학 분야로 나누어 판단.
(2014-1학기 신입생부터) 2014.1학기부터 교과과정이 개편됨에 따라 위 비교란에 표시된 선택필수 4과목 중(에너지경제학, 에너지변환공학, 에너지저장기술, 에너지소재 및 소자) 1과목 이상 수강시 졸업 가능.
※ 2016-2학기 신입생부터 선택필수과목 4과목 중 에너지변환공학을 에너지공학으로 변경하여 이수하도록 하며, 2016-1학기 신입생까지는 기존 규정을 따르거나 2016-2학기부터 개편된 교과과정에 따라 시행되는 선택필수 4과목(에너지경제학, 에너지공학, 에너지저장기술, 에너지소재 및 소자) 중 1과목 이상 수강하는 것으로 대체 가능 <신설 2016.06.20>
※ 2017학년도 이후 박사과정 입학생의 석사학점 인정절차가 폐지됨에 따라 본 에너지시스템학과 석사과정 졸업필수 요건을 충족하여 졸업한 학생에 한해 박사과정 필수 이수과목을 이수한 것으로 인정한다. <신설 2018.03.14>
※ 2020-2학기 신입생부터 선택필수과목 5과목(에너지경제학, 에너지공학, 에너지저장기술, 에너지변환공학, 에너지소재 및 소자) 중 1과목 이상 수강하는 규정을 따른다. <신설 2022.12.07>
※ 2020-1학기 신입생까지 기존 규정을 따르거나 2020-2학기 개편된 교과과정을 따른다.<신설 2022.12.07>

교 수 요 목

• ESR601 에너지시스템개론

(Introduction to Energy Systems)

에너지 관련 제반문제는 다양한 시간 및 공간에 걸쳐 변화하는 정치, 경제, 사회, 환경적 여건으로부터 직간접적으로 영향을 받는 거대복잡계를 다루는 문제로서 에너지 수급체계 및 기술체계의 분석, 평가 및 예측에 필요한 시스템적 사고를 배양하는 일반시스템이론과 전문 분야별 soft/hard 및 micro/macro 복합시스템 모델링에 요구되는 기반이론 및 기법을 연구

• ESR602 에너지시스템특수연구

(Special Topics in Energy Systems Research)

에너지 분야에서의 학제간 융합과제 발굴, 학제간 융합과제 연구계획서 작성 및 역할 분담, 학제간 융합과제 공동연구 수행, 논문원고/보고서 공동작성을 목표로 하고 있다. 이러한 목표 달성을 위해서는 학생들의 적극적인 참여가 반드시 요구되며, 체계적인 훈련을 통하여 독자적인 연구에 필요한 소양들을 가르치고자 한다.

• ESR606, ESR607, ESR608, ESR610 청정기술연구 I, II, III, IV (Project on Clean Fuel Technology I, II, III, IV)

산업현장에서 발생하는 애로기술에 대해, 산업계 전문가와 공동으로 R&D 프로젝트를 수행함으로써 현장 중심의 문제 해결 능력을 배양한다. 학기말 공동연구를 통한 성과물을 제출 또는 발표해야 한다.

• ESR6010, ESR6011, ESR6012, ESR6013 태양전지기술연구 I, II, III, IV (Project on Solar Cell Technology I, II, III, IV)

산업계 전문가 공동으로 산학 R&D 프로젝트를 수행함으로써 실제 산업현장에서 발생하는 애로기술에 대하여 현장 중심의 문제 해결 능력을 배양한다. 태양전지 애로기술 관련하여 수행한 공동연구의 성과물을 학기말에 보고서 형식으로 제출하거나 발표한다.

• ESR6020 신재생에너지연구 I

(Renewable Energy Research I)

신재생에너지연구은 1학기에 개설되는 연구 교과목으로 대학원생들에게 신재생에너지분야 연구의 최신 동향을 파악할 수 있도록 한다. 교수자가 관련 연구들에 대한 소개와 분야를 이끄는 전문가를 초빙하여 그들의 지식과 관점을 발표하는 시간을 가진다. 질의응답시간을 통해 학생들이 전문가와 논의할 수 있도록 하여 능동적으로 관련 분야 지식을 습득하고 본인 연구에 적용할 수 있도록 한다.

• ESR6021 신재생에너지연구 II

(Renewable Energy Research II)

신재생에너지연구은 2학기에 개설되는 연구 교과목으로 대학원생들에게 신재생에너지분야 연구의 최신 동향을 파악할 수 있도록 한다. 교수자가 관련 연구들에 대한 소개와 분야·데이터통계(Data Statistics) 실제자료분석 및 문제해결을 위한 기초적 통계기법을 개념 위주로 익힌다. 이를 통하여 고급통계, 즉 회귀분석, 다변량자료분석, 실험계획법 등을 연구하는 데 필요한 지식을 익힌다.

• ESR611, ESR612 에너지세미나 I, II

(Seminar in Energy Studies I, II)

에너지 주제별 세미나를 통한 최신 학문 동향 연구

• ESR613, ESR614, ESR615, ESR616 에너지문제연구, II, III, IV (Special Topics in Energy I, II, III, IV)

에너지관련 신재생분야 (I), 전력에너지분야 (II), 에너지경제분야 (III), 에너지정책분야(IV) 별로 최신 학문 발전과 관련된 심도 있는 지식 습득

• ESR617 청정기술 (Clean Technology)

청정기술에 대한 개념과 에너지 문제와의 연관성에 대한 포괄적인 이해를 바탕으로, 저급탄의 가스화기술, 합성가

스의 화학적 전환기술, 전환공정 집적화 및 최적화 기술에 대해 고찰한다.

● ESR711 청정연료기술특론

(Special Topics on Clean Fuel Technology)

청정연료란 저가의 화석연료자원(저등급 석탄, 비전통 유분, 가스 등)을 화학적 전환기술 등을 이용하여 청정 액체 및 기체연료를 생산하는 기술을 의미하며 이를 실현하기 위한 대표적인 변환공정인 연소, 가스화 및 액화에 대한 이론을 학습하고 구체적인 적용사례들을 살펴본다.

● ESR618 태양전지개론

(Introduction to Solar Cell Technology)

태양전지에 대한 기본 개념을 습득하고 다양한 태양전지의 물리, 화학적 특성에 대한 포괄적 이해를 목표로 한다. 태양광의 특성, 태양전지를 구성하는 소재 및 소자의 특성, 유/무기 태양전지의 작동원리를 설명하고 박막형 태양전지의 주요 연구 주제들을 소개한다.

● ESR619 박막태양전지공정및분석기술

(Solar Cell Fabrication and Analysis Technology)

유/무기 물질기반 태양전지 및 화합물 반도체 태양전지의 제작공정에 대한 이론을 습득하고 실제 태양전지 소자 및 모듈의 제작 공정 기술을 다룬다. 또한 제작된 태양전지의 전기적, 광학적 특성 및 광전 변환 효율 특성 분석에 관한 내용을 다룬다.

● ESR6014 신재생에너지세미나 I

(Seminar for Renewable Energy Studies I)

신재생에너지세미나는 1학기에 개설되는 세미나 교과목으로 대학원생들에게 신재생에너지분야 연구와 산업계의 최신 동향을 파악할 수 있도록 한다. 관련 산업과 연구를 이끄는 전문가를 초빙하여 그들의 지식과 관점을 발표하는 시간을 가진다. 질의응답시간을 통해 학생들이 전문가와 논의할 수 있도록 하여 능동적으로 관련 분야 지식을 습득하고 본인 연구에 적용할 수 있도록 한다.

● ESR6015 신재생에너지세미나 II

(Seminar for Renewable Energy Studies II)

신재생에너지세미나는 2학기에 개설되는 세미나 교과목으로 대학원생들에게 신재생에너지분야 연구와 산업계의 최신 동향을 파악할 수 있도록 한다. 관련 산업과 연구를 이끄는 전문가를 초빙하여 그들의 지식과 관점을 발표하는 시간을 가진다. 질의응답시간을 통해 학생들이 전문가와 논의할 수 있도록 하여 능동적으로 관련 분야 지식을 습득하고 본인 연구에 적용할 수 있도록 한다.

● ESR6019 수소에너지기술 (Hydrogen Energy Technology)

청정연료인 수소의 생산, 운송, 저장, 활용 등 관련 산업 전반에 대한 소개를 하며 이와 관련한 AICBM(AI, IoT, Big Data, Clouding, Mobile) 기술에 대해서도 소개한다.

● ESR6018 CCS 기술개론 (CCS technology)

본 교과목은 CCS 기술 (CO₂ Capture & Sequestration) 기술에 대한 일반적인 지식을 제공한다. 초기 CCS 기술 범위에 포함되어 있지 않았으나, 최근에 이산화탄소의 단순 저감이 아닌 활용 측면에서 매우 중요한 CO₂ utilization 기술을 포함하여 강의함. CCS 기술의 기초적인 원천기술에서 상용화 가능한 응용방안에 이르는 다양한 기술에 대한 정보를 제공함.

● EDR502 에너지신사업개론

(New business models in energy)

에너지 산업은 친환경 요구, 탄소중립, 신재생에너지의 확대, IT 기술의 발달 등으로 인해 큰 변혁기에 있으며, 이에 대해 학생들에게 졸업 후에도 오랫동안 산업 변화에 적응할 수 있는 폭넓은 관점의 틀을 형성하는 교육이 필요함. 기존의 에너지 산업은 어떻게 변화하고 있으며, 새로운 산업은 어떠한 것들이 태동하고 있고, 이러한 신사업을 어떻게 분석하고 전개해야 할 것인지에 대한 기초 교육을 제공하고자 함.

● ESR6410 에너지저장기술 (Energy Storage Technology)

본 교과목은 배터리, 연료전지, 슈퍼커패시터와 같은 에너지 저장기술의 기초 물리화학 및 공학적 문제를 다루며, 전기자동차 및 전기에너지저장 시스템의 전력전자 응용의 연계를 소개한다. 충방전, 젃장밀도, 에너지밀도, 안정성 등 배터리 성능의 기본 개념뿐 아니라, 슈퍼커패시터의 기본 구성요소, 전기화학적 방법에 의한 직접 에너지변환을 위한 연료전지의 소개도 포함된다.

● ESR6411 에너지 소재 및 소자

(Energy Materials and Devices)

본 교과목은 태양전지, 배터리, 연료전지와 같은 에너지 변환, 생산 및 저장용 소재 및 소자에 관한 기본 원리와 응용을 다룬다. 에너지 변환, 생산 및 저장에 대한 기본 개념을 소개하고, 다양한 에너지 소재에의 응용과 동작원리를 배우게 된다.

● ESR723 에너지변환공학 (Energy Conversion Engineering)

화석연료의 물리/화학적 특성을 수학하여 이 특성들이 에너지 변환에 미치는 영향에 대한 반응, 물질전달, 열전달 이론을 습득한다. 또한 대표적인 에너지 변환공정인 연소, 가스화 및 액화에 대한 이론 및 실례를 중심으로 수학한다.

● ESR721 에너지경제학 (Energy Economics)

경제원론, 미시경제학, 거시경제학, 환경경제학의 내용 중 에너지문제와 연계되는 분야를 종합 정리하는 가운데 고갈성자원이론 등 자원, 환경경제학 이론 소개, 에너지시장 및 산업 행태 분석, 에너지자원 시장의 의사결정 방법론 등에 중점을 둔다.

● ESR722 에너지공학 (Energy Engineering)

에너지기술체계의 구성 기본 이론을 중심으로 에너지전환 및 변환과 에너지이용기술에 관한 이론, 열역학 사이클

및 열기관 해석에 대한 지식을 습득하고, 열기관의 효율의 한계점을 엑서지 분석을 통하여 논의한다. 핵반응 및 방사능의 이론적, 실험적 접근원리와 이의 응용 분야에 대한 기술적 특성, 핵분열 및 핵융합의 기본원리에 관한 이론, 기타 원자력에너지 이용 분야의 기술적 복합성을 이해하는 기본 요소기술 등을 다룬다.

• ESR621 에너지물리학 (Energy Physics)

에너지 과학기술로의 물리학의 응용에 관한 기본 교과목으로서 열역학, 플라스마 물리학, 대기압 플라스마, 플라스마 토치, 전자기파 전파, 모드 변환, 복사 전파, 핵분열 및 핵융합, 나노기술, 조명, 태양전지 등의 토픽을 다룬다.

• ESR622 에너지양자역학

(Quantum Mechanics in Energy Science)

파동 역학에 근거한 양자역학의 기본 가설과, Schrodinger 방정식, Matrix Representation, Angular Momentum 등을 다룬다. 더 나아가 수소원자를 포함해 원자, 분자, 레이저, 고체, 핵, 입자 물리에 수반되는 여러 가지 양자역학의 응용분야를 소개한다.

• ESR623 에너지전자기학

(Electromagnetism in Energy Science)

좌표계를 다루는 문제, 벡터 관계식, 미적분학을 기반으로 전자기 경계치 문제 및 맥스웰 방정식, 전자파의 전파 등을 다루고, 전기·자기장의 시간적 변화가 수반되는 다양한 현상들을 공부한다.

• ESR651 에너지물리화학 (Energy Physical Chemistry)

에너지를 다루는 중심학문으로서 화학의 여러 분야에서 에너지와 관련된 주제를 물리 화학적 관점에서 강의한다. 주요 내용으로는 물리 화학적 개념인 열역학, 양자역학, 통계역학, 분광학, 반응속도론, 반응동력학 등의 개념을 바탕으로 화석연료, 신재생 에너지 관련 재료, 연료 전지 재료, 전지 재료, 친환경 재료 등에서 일어나는 화학 현상을 설명하고 이해하여, 에너지 분야에 심도 있는 연구를 진행하는데 필요한 능력을 배양하고자 한다. 선수과목으로 수강생들은 반드시 일반화학 과정을 이수하여야 한다.

• ESR668 에너지재료화학 (Energy materials chemistry)

에너지 관련 재료의 기초적인 원리와 기술의 이해 및 응용에 관한 전반적인 이해가 목적이다. 이 과목에서 다루는 주제는 학제적인 성격이 강하여 화학, 물리, 재료과학, 화학공학 등의 기초 전공지식이 있는 수강생 모두를 위한 것이다. 주로 에너지의 생산, 저장, 변환 과정에서 사용되는 재료의 특성을 이해하는데 필요한 결정구조, 미세구조, 전기전자적 성질, 화학적 성질에 대해 공부하며, 화석 에너지 뿐 만 아니라 수소, 태양광 에너지 시스템에 적용할 수 있는 전기화학 셀, 촉매, 광전지, 이차전지 등 여러 가지 응용 분야에 대한 예를 통해서 에너지 재료 개발에 관한 지식을 넓힌다.

• ESR653 에너지유기화학 (Energy Organic Chemistry)

기본적인 유기화학과 관련된 지식을 바탕으로 해서, 유기

물질들이 에너지 관련 산업에 이용되고 있는 예와 작용 메커니즘을 공부한다. 이 과목의 전반부는 명명법, 작용기, 유기화합물의 분류 등을 다루고, 후반부에서는 태양광 전지에서 사용되는 유기물질, OLED, bioactive polymer, electroactive polymer, organic semiconductor 등을 다루게 될 것이다.

• ESR670 에너지화학공학

(Energy and Chemical Engineering)

물리화학, 열역학, 반응공학, 열전달 등 화학공학의 기본 지식을 바탕으로 다양한 화학반응 공정에서 에너지 절약, 에너지 수송 및 저장 등을 강의한다. 또한 촉매를 이용하여 황산화물과 질산화물 등의 오염물질 저감을 다룬다.

• ESR672 에너지반응공학 (Energy Reaction Engineering)

다양한 에너지 시스템과 관련된 반응공학을 소개하며 주요 주제는 화학반응 속도론, 반응 메커니즘, 그리고 배치 혹은 연속식 반응기 설계이다. 불균일계 촉매반응에 대한 고급 해석기법도 소개한다.

• ESR673 에너지유체역학 (Energy Fluid Mechanics)

운동량 전달에 관한 기본 방정식들을 유도한 다음 해석적 방법과 수치모사 등을 통하여 관내 유동, 경계층 유동, 난류 유동, 다상 유동, 유체의 불안정성 등을 해석함으로써 에너지관련 화학공정과 장치의 제반 유동 현상을 이해하도록 한다.

• ESR671 에너지재료공학

(Energy Materials Sciences and Engineering)

에너지재료의 재료선택과 설계, 센싱, 시스템에 대한 학습을 진행하며, 수업은 금속, 세라믹, 폴리머 재료의 재료선택과 설계, 에너지 변환 관련 재료와 시스템, 다양한 에너지 센싱 시스템, 에너지재료를 이용한 에너지 절약 기술에 대한 내용으로 구성되어 있다.

• MSE602 상변태특론 (Phase transformations in solids)

열역학적에서 자유에너지와 평형의 개념을 통하여 상변태와 상평형의 상관 관계를 이해하고 고체내 물질 전달 이론과 계면의 특성이론을 합하여 상변태시 속도론의 기초를 습득한다. 개론으로서 고체내 상변태 기구의 기본인 핵생성과 성장이론을 강의하고 이를 기반으로 응고론, 장단범위 확산성 상변태의 개론에 대하여 강의하며 실례에는 스피노달 분해과정 등도 포함된다.

• MSE601 재료열역학특론 (Thermodynamic of solids)

열역학 1,2법칙을 통하여 엔트로피와 자유에너지의 개념과 통계열역학 개념을 도입하여 다성분계의 열역학적 해석에 접근하는 이론을 습득한다. 이를 이용하여 합금계의 열역학적인 거동을 분석하는 기법에 대하여 강의하며 관심계를 확장하여 계면 및 표면의 거동도 해석한다. 마지막으로 고체 구조의 결함의 평형 및 그 반응에 대한 열역학적 이론을 강의한다.

• ESR724 신재생에너지공학

(New & Renewable Energy Engineering)

태양열, 태양광, 수력, 풍력, 지열, Biomass, 폐기물 에너지 이용과 관련된 기본이론을 습득하고 최신 연구사례를 분석한다. 또한 각 대체에너지의 이용현황 및 향후 전망을 분석하며 각 대체에너지 시스템의 사이클 해석을 시뮬레이션 기법을 통하여 수행한다.

• ESR725 발전사업기술관리론

(Power Projects Engineering Management)

발전설비를 구성하는 구조, 계통, 기기의 설계, 건설, 운전 및 폐기와 관련된 사업 공정을 조사하며; 사업진행 과정에서 생산되는 각종 기술 자료의 생산, 이용 및 관리에 필요한 기술로 Work Breakdown Structure(WBS), 공정 및 비용관리 연동기법, 시스템스엔지니어링 관리계획 수립 및 실행기법을 이해하며; 국제원자력기구가 회원국의 원자력발전사업 도입에 필요한 기술 및 경제성평가 지침서를 사용한 실습한다.

• ESR726 에너지정책론 (Theories on Energy Policy)

에너지 정책의 구성요인 평가, 에너지원별 전략 분석, 공급정책과 수요관리 정책의 대비 분석, 국제 에너지 여건 대응전략설정, 거시 경제 정책과 에너지 정책의 조화, 문제연구 및 관련 정책 우선순위 설정 연구 및 한국의 에너지정책 형성체계에 대한 분석과 대안 제시를 위한 사례연구

• ESR727 에너지 계량분석 모델링

(Quantitative Analysis on Energy Modeling)

에너지 기술선택과 투자 의사결정에 관련된 계량모형에 관한 종합적 이론 연구 및 실제 응용사례연구. 박사과정 위주의 심화과정에 필요한 에너지시스템 분석을 위한 계량모델에 관한 종합적 이론연구와 실사회여건반영 기법의 응용사례 연구

• ESR728 에너지문제수리방법론

(Mathematical Methods for Energy Problems)

에너지 문제를 모델링, 해석 및 예측, 평가하는데 필요한 수학적 지식과 능력을 제고하는 과정으로서 선형시스템 이론, 편미분방정식, 수치해석 이론, 확률 및 통계, 최적화 이론에 집중하며; 원자력시스템, 에너지변환시스템, 에너지경제 및 정책 분야에서 실질적인 문제를 다룰 때 거론되는 이론 및 실험식을 이해하고, 유도하며, 최적해를 구하는 목적에 맞도록 편성하였음. 공업수학 이수 후 선택을 권고함.

• ESR729 에너지환경공학

(Environmental Engineering in Energy Systems)

연료의 특성과 에너지 공정에서 발생하는 CO₂, 분진, SO_x, NO_x, 연기 등의 공해물질과의 상관관계 분석, 에너지 시스템 공정에서 상기 공해물질들의 생성/소멸에 대한 열역학 및 반응속도론적 고찰 및 공해물질 처리기술.

• ESR731 에너지공정관리

(Energy Process Engineering and Management)

에너지 공정 및 효율관리에 대한 기초/응용 이론 및 기술 예측 평가방법에 대한 학습(heat balance 및 shanky diagram을 통한 에너지 생산/변환 공정의 분석, entropy 분석을 통한 에너지 손실 분석, 각 에너지 공정들의 상기 이론 응용 및 실제 관리 방법

• ESR732 연료및연소공학

(Fuel and Combustion Engineering)

화석연료의 물리/화학적 특성, 연소 반응 및 공해물질 생성에 미치는 영향, 연소반응이론, 예혼합 화염, 확산화염, 액적연소, 고체연소, 연소기기 및 장치 등에 관한 이론 및 응용예를 학습

• ESR733 에너지시스템설계 및 최적화

(Design & Optimization of Energy Systems)

에너지 시스템의 구성요소인 각 단위 기기 및 에너지 시스템 내부를 흐르는 유체의 성질을 모델화한 설계 방법을 습득하고 또한 의 구성 방법과 시스템 최적화 기법을 습득한다. 또한 전체 에너지 시스템의 efficiency 및 exergy 분석기법을 습득하여 시스템 효율향상 기법을 습득한다.

• ESR734 원자력발전공학

(Nuclear Power Plant Design and Engineering)

국내에 상용가동 중인 경수로와 중수로형 발전소의 주요 계통에서 일어나는 물리적 현상을 지배하는 원리 및 해석 이론으로서 원자로물리/열수력/계측제어/방사선 차폐이론을 탐구하고; 각종 컴퓨터 코드시스템을 이용하여 주요 설계사양에 필요한 데이터를 생산하는 시뮬레이션 기법과 안전기준 및 규제요건을 반영하는 엔지니어링 의사결정 방법을 터득함.

• ESR735 원자력안전공학

(Nuclear Power Plant Safety Assessment)

원자력발전소의 안전성 설계 철학 및 목표를 정의하고; 안전성 구현에 필요한 설계 및 해석방법으로서 결정론적 방법과 확률론적 방법에 대한 이론과 실제로서 설계기준 사고를 선정, 해석하는 기법을 습득하며; 경수로, 중수로 및 미래형원자로의 규제기준 및 인허가 요건의 차별성을 살펴봄.

• ESR736 핵주기공학

(Nuclear Fuel Cycle Analysis and Management)

핵연료의 제조, 이용, 폐기 및 재활용에 수반하는 제반 공정 및 기술의 종류별 특징을 탐구하는 분야로서 기존의 상용 발전로에 대한 우라늄기반 핵연료주기를 중심으로 노심관리 및 사용후 핵연료관리에 필요한 이론을 연구하고; 플루토늄 혼합핵주기 및 토륨기반 핵주기의 기술적, 경제적 및 사회적 문제점을 핵확산저항성, 환경친화성, 자원보전성 및 안전성 관점에서 평가하는 기법을 조사, 분석 및 종합함

• ESR737 전력시스템공학

(Electric Power System Engineering)

수력발전에 관련된 수리학 이론, 화력발전시스템과 관련된 열역학 이론, 수화력 발전시스템의 공통 구성요소인 각 단위 기기에 대한 이론적 고찰과 상기의 이론적 고찰을 배경으로 수화력 발전시스템 전체의 시스템 분석을 통한 이론 및 실례 습득, 국내 수화력 발전설비 현황과 전망에 추가하여 발전망 구성, 운영제어에 관한 종합적 이론.

• ESR739 에너지기술관리론

(Energy Technology Management)

기술경제학의 기본이론 학습을 통해 에너지기술의 특성 및 파급효과 분석능력을 배양하고 신에너지기술 개발 전략과 자원배분 합리화 전략을 학습하며 기술전략의 최적 달성을 연구함. 또한 기술개발 Project 관리에 대한 일반적인 이론과 사례연구를 병행함.

• ESR741 에너지산업분석론 (Analysis of Energy Industries)

에너지산업별 구조 분석을 통한 성장 행태 및 발전 방향 연구, 국제 에너지 산업과 국내 에너지 산업의 비교 분석, 에너지 산업별 투자 전략 분석, 기술평가를 통한 신규 에너지 산업의 예측 분석 및 에너지산업별 구조분석에 대한 사례연구

• ESR742 에너지와 사회 (Energy and Society)

에너지물리, 열역학 법칙의 기본논리를 사회문제와 연계하여 경제개발, 산업구조 변천, 지구환경문제, 지속가능한 개발 등 일련의 세계 현안과제와 에너지학 기본논리와 연계 학습한다. 이를 위해 문명과 에너지, 성장과 에너지, 환경문제와 에너지, 기술혁신과 에너지 등 현존 세계적인 문제를 테마별로 정리하는 계기를 통해 사회과학과 자연과학의 연계, 미래학 연구의 기본이론을 동시에 학습하도록 한다. 가능한 다양한 학문(특히 에너지학과 이외) 전공자들의 참여를 권장하며 분야별 전공교수(전문가)들의 공동참여 제도가 도입될 것이다.

• ESR743 고급에너지경제학 (Advanced Energy Economics)

에너지와 경제, 에너지와 기술발전 등 에너지시장기구에 관련된 제반 이론을 집대성하여 정리, 분석하며 에너지와 관련된 시장기구에서의 동태적 자원배분 이론에 중점을 둔다. 이를 통해 한국의 에너지문제에 대한 분석능력 배양을 시도한다.

선수과목 : {에너지경제학+에너지시스템원론}과 {미시경제학+확률 및 통계} 중 택일 사례연구에 중점을 둠

• ESR744 에너지국제무역론 (International Energy Trade)

국제무역의 개념 및 결정요인, 에너지자원의 국제수요와 공급분석, 국제 에너지시장구조와 교역문제, 해외 에너지 자원개발, 에너지국제 무역법, 국제 에너지수송문제, 에너지투자분석

• ESR745 한국에너지시장분석론

(Analysis of Korean Energy Market)

한국의 에너지시장 특성분석을 위해 독과점이론, 산업구조관련 이론을 토대로 에너지원별 시장구조와 특성에 대한 사례연구를 중심으로 학습한다. 특히 기술개발과 탈규제화, 대외개방에 직면한 한국의 에너지시장의 미래여건 분석과 새로운 전략형성에 대한 사례연구에 중점을 둔다. 관련 교수들의 공동참여를 원칙으로 한다.

• ESR747 세계에너지정책비교분석

(Comparative Analysis of World Energy Policy)

세계 에너지정책의 권역별 시대별, 기술별 비교분석을 통하여 에너지문제에 대한 대체방안의 제반이론을 학습함. 특히 경제성장, 지역안보, 기술개발 등 에너지정책형성에 관련된 외부요인의 분석과 미래전망에 대한.

• ESR748, ESR749 기후산업 경영론 I · II

(Sustainability of Energy Industry and Climate Change I · II)

기후변화의 글로벌 이슈를 점검, 기후산업 경영의 필요성, 기업의 위험 및 기회요소, 기후변화와 화석에너지, 석유산업의 기후산업 경영분석, 가스산업의 기후산업 경영분석, 원자력 산업의 기후산업 경영분석, 분산형 전우너의 기후산업 경영분석, 전력산업의 경영분석을 연구한다.

• SR812 Energy & Climate Modeling II

This class is targeted to the students who took ‘Introduction to Energy Modeling’ class before. The final goal is to model a country’s energy system on your purpose and to analyze scenarios.

• ESR512 Energy & Climate Modeling I

As a pre-requisite for “Advances in energy modeling” class, this course introduces the basic concept of energy modeling software system through lectures and practical hands-on computer experience with GCAM (Global Change Assessment Model) energy modeling software.

• ESR625 고급에너지전자기학

(Advanced Electromagnetism in Energy Science)

에너지전자기학에 연결되는 과목으로서 다양한 형태의 도파관에서의 전자기파 전파, 각 도파관내의 모드를 분석하고, 가속전하에 의한 복사, multipole field 및 복사, 산란과 흡수, 자기 유체역학과 플라스마 물리 등을 다룬다.

• ESR626 에너지고체물리학 (Energy solid state physics)

고전 및 양자역학에 기반 한 일반적인 고체의 특성과 그 기본이론을 다룬다. 고체의 격자구조, 격자진동, 전자상태 및 고체의 다양한 전기적, 자기적, 광학적 특성의 기본이론 및 실험 결과들을 소개한다.

• ESR627 에너지열역학 (Energy thermal physics)

열역학과 통계역학의 기본적인 이론을 소개하고 이를 바탕으로 거시적인 시스템을 기술하는 방법을 다룬다. Entropy, Enthalpy, Gibbs 자유에너지의 기본개념을 익히고 에너지 생성, 변환과 연관된 열역학 법칙을 다룬다.

• ESR628 에너지광학 (Optics in Energy Science)

전자파의 기초, 반사, 흡수 및 투과 등의 빛과 물질의 상호작용에 따른 다양한 현상, 분산, 영상에 관한 기하광학, 수차분석, 빛의 간섭 및 응용, 회절 및 Fourier 광학 등을 다룬다. 아울러 전자기파의 특성을 자세히 분석하고 시공간적 결맞음 현상도 다룬다.

• ESR629 플라스마물리학 (Plasma physics)

플라스마의 상태, 플라스마 내의 반응, 저온 플라스마의 생성에 대하여 배운다.

플라스마의 상태를 나타내는 온도, 밀도, 진동수 등을 정의하고, 저온 플라스마와 고온 플라스마를 구분하여 설명한다. 플라스마 내의 반응에서는 충돌현상, 입자들의 속도 분포, 탄성 및 비탄성 충돌, 충돌빈도, 반응 단면적을 정의한다. 또한 전자와의 충돌에 의한 여기 및 이온화 과정, 이온 및 중성입자와의 충돌에 의한 이온화 및 여기과정, 빛에 의한 이온화 및 여기 과정을 다룬다. 유동 및 확산에 의한 수송현상도 다룬다. 저온 플라스마의 발생에서는 방전개시전압, 글로우 방전, 고주파 방전, 마이크로 파 방전을 다룬다.

• ESR632 나노소자개론

(Introduction to nanoelectronic devices)

나노막대, 나노튜브, 양자점, 분자등의 나노스케일의 물질을 이용한 나노소자와 동작특성을 소개한다. 소자의 작은 크기 및 차원에 의한 새로운 양자역학적인 현상들과 이의 이해를 위한 기본이론들을 다룬다.

• ESR634 비선형광학 (Nonlinear Optics)

비선형 현상을 통한 레이저 빔의 광자에너지 변환법으로 잘 알려진 조화파 방출, 주파수합 및 차수 방출, 광매개 주파수변환, 사파혼합법 등의 기본원리와 그 응용분야에 대해 알아보고, 물질의 특성분석 시 필요로 하는 다양한 분광법에 대한 비선형 광학적 원리와 이들의 구체적인 응용을 공부한다.

• ESR635 나노광학 (Nano-Optics)

나노미터 스케일에서의 광학의 핵심적인 내용들을 다룬다. Resolution Criteria, Point Spread Function, Confocal Microscopy, Near-field Optical Microscopy 등의 분야를 소개하며, 나노입자와 빛의 상호작용, 단분자 분광학, 광력 및 Optical Trapping 등을 다룬다.

• ESR636 응집물질물리학 (Condensed Matter Physics)

양자장론의 방법을 다체계에 적용하는 것에 초점을 둔 과목으로서 2차 양자화, 그린함수 방법, 파인만 도형, 페르미 액체 이론, 대칭성의 깨짐, 상전이 및 임계현상, 재규격화군 이론, 초유체 이론, 초전도체, 강한 상관관계를 갖는 전자계 등의 토픽을 다룬다.

• ESR638 레이저광학 (Laser Optics)

레이저 매질의 특성과 레이저 공진기 및 증폭기의 기본구조에 대한 이해를 바탕으로 이론식을 통해 레이저 발전원리를 자세히 공부한다. 다양한 종류의 레이저의 응용분야

를 공부하고, 이와 더불어 레이저 펄스방출 및 증폭을 위한 Q-스위칭, 능동/수동 모드잠금에 관한 이론과 작동원리를 이해한다.

• ESR6211 에너지 과학을 위한 기계학습 방법론 (Machine-Learning Methods for Energy Science)

본 수업에서는 에너지 변환과정, 빛과 물질의 상호작용과 같은 다양한 물리적 현상을 연구하기 위해 사용되고 있는 현대적인 기계학습 방법론에 대해서 소개한다. 자연과학과 공학 연구는 다양한 도전적인 문제들을 다루게 되는데, 많은 경우 수많은 자유도들이 서로 복잡하게 상호작용하는 경우가 많다. 예를 들어서 이미지를 알고리즘을 이용해서 인식하는 문제라든지, 복잡한 신호를 분석하는 문제, 또는 많은 자유도들을 가지고 있는 물리적 시스템을 최적화하는 문제들이 있다. 중요한 점은 이러한 문제들 중 많은 경우는 적절히 잘 훈련된 인공 신경망으로 다루기에 적합하다는 것이다. 인공 신경망 연구는 1950년대에 도입이 되었고, 특별히 최근 십수년간 컴퓨터의 발전, 빅데이터의 출현, 딥러닝 방법론의 발전에 힘입어 급격한 발전을 해왔다. 본 수업에서는 기계학습 방법론, 딥러닝 방법론의 기본적인 이론에 대해서 공부하고 이 방법론이 어떻게 물리학과 에너지 과학 연구에 적용되는지에 대한 다양한 예들을 공부하게 될 것이다.

• ESR654 결정학 (Crystallography)

본 과목에서는 결정성 물질의 구조를 연구하기 위한 도구 과목으로서 실질적인 구조해석을 위한 실험과정을 통하여 결정학을 강의한다. 기초적인 X-선 결정학과 회절이론, 단결정과 파우더의 회절현상, 결정 결함, 역격자, 위상문제 해결, 최소제곱법에 의한 구조의 최적화, 결정구조 해석 및 논문작성을 위한 제반 사항을 논의한다. 과목의 특성상 강의와 이에 따르는 실습이 요구된다.

• CHEM621 에너지변환표면화학

(Energy Conversion Surface Science)

에너지 변환과정에서의 계면/표면의 전기화학, 불균일촉매, 광촉매, 광전기화학적 특성에 관한 전공 지식을 심화과정으로 다룬다.

• ESR661 유기화학특강

(Special Topics in Organic Chemistry)

이 과목의 선수 과목으로는 고급유기화학과 유기금속화학이다. 이들의 지식을 바탕으로 해서 최근에 발표된 새로운 촉매시스템과 그들의 반응성을 공부한다.

• ESR662 무기화학특강

(Special Topics in Inorganic Chemistry)

무기/재료화학 분야에서 중요한 특정주제를 선정하여 강의한다. 특정주제로는 유기금속화학, 배위화학, 리간드장 이론, 무기물의 광전자 분광학, 유기-무기 복합체, 나노입자 합성, 에너지저장 물질, 양자역학적 계산을 이용한 궤도함수 상호작용 해석 등이 있으며 필요에 따라서 담당교수는 실험을 추가할 수 있다.

• ESR663 분석화학특강

(Special Topics in Analytical Chemistry II)

최근 원소의 극미량 분석에 많이 사용되는 유도결합플라즈마 원자방출분광법(ICP-AES), 유도결합플라즈마질량분석법(ICP-MS), 원자흡수분광법(AAS), 원자형광분광법(AFS) 등에 대하여 강의, 토의하며, 교재와 최근 발표된 논문을 선정하여 연구 방법 및 결과, 목적 등을 종합적으로 검토한다.

• ESR649 에너지변환분광학

(Energy Conversion Spectroscopy)

에너지 변환과정에서의 계면/표면의 전기화학, 불균일촉매, 광촉매, 광전기화학적 특성을 연구하는데 적용가능한 분광학적 기법을 더 중점적으로 다룬다.

• ESR664 에너지변환및저장특론

(Energy Conversion and Storage)

전기화학의 기본이론과 에너지변환장치에 역점을 둔 응용 전기화학을 공부한다. 기본이론에서는 전기화학의 열역학, 전극반응속도론, 수송현상, 임피던스방법, 전극이중층의 구조와 흡착현상 등을 공부한다. 응용전기화학에서는 연료전지, 슈퍼캐패시터 같은 에너지 변환 저장장치의 동작 원리, 나노입자의 합성, 도금 같은 주제를 다룬다.

• ESR648 화학기기관 (Chemical Instrumentation)

실험화학에 필수적이며, 기기의 기본구조를 이루는 기초 전자공학(Basic electronics)을 이론과 실험을 통하여 analog and digital electronics에 대해 폭넓게 다룬다. voltage dividers, RC filters, diode, transistor, Op-amp, digital logic, flip-flops, Microprocessors, ADC, DAC 등을 다룬다.

• ESR669 에너지전기화학

(Electrochemistry for Energy Conversion and Storage)

에너지의 전환 및 저장과 관련된 전기화학을 다룬다. 전기화학반응의 열역학, 반응속도론, 이온의 물질전달에 대한 이론을 소개하고, 전기화학 공정 및 장치의 해석과 설계를 강의한다.

• CHEE622 물질전달특론 (Advanced Mass Transfer)

다양한 물질전달 공정과 이와 관련된 설계식을 소개한다. 확산상수와 물질전달계수의 측정과 연속적인 다성분계 물질전달 장치의 설계에 대해서 자세히 소개한다.

• CHEE623 열전달특론 (Advanced Heat Transfer)

전도, 대류 및 복사 열전달 메커니즘에 관한 이론들을 강의하고, 상변화 등을 포함한 제반 열전달 현상을 해석함으로써 전열 공정과 장치를 이해하도록 한다.

• CHEE624 분리공정특론 (Advanced Separation Processes)

다성분계에서 증류, 흡수, 추출 등의 단위 공정을 소개한다. 평형 조성 예측, flash distillation 설계, Smith -Brinkely, Horton-Franklin, Edmister, and FUG method의 활용에 대한 고급 이론을 소개한다.

• CHEE651 플라즈마공정특론

(Advanced Plasma Processing)

무기재료분야의 주목되는 첨단 재료 제조공정, 분석평가, 비파괴검사, 결합화학, 나노복합재료, 생체모방재료 등에서 재료의 선정과 설계에 관한 학습을 진행한다.

• CHEE613 반응속도론 (Reaction Kinetics)

실제 화학공정에서의 생성물 분포를 예측하는 기본적인 방법론을 소개하며 통계역학과 전이상태 이론을 바탕으로 한 반응속도상수 결정 등을 소개한다.

• CHEE614 촉매공학특론

(Advanced Catalytic Process Engineering)

에너지 시스템과 관련된 다양한 촉매공정을 소개하며 주요 주제는 석유화학, 환경 그리고 에너지와 관련된 촉매 기술 (촉매의 선정, 설계 그리고 촉매 공정기술)이다.

• CHEE653 표면공학 (Surface Engineering)

나노기술의 패턴에 대한 관심이 늘어나면서, 다양한 크기와 형태를 지닌 구조물의 표면층에서의 특성에 관한 지식이 더욱 중요해져가고 있다. 본 강의에서는 표면의 물리화학적 특성과 다양한 표면 분석기술의 원리와 응용을 다룬다. 아울러 진공의 개념과 진공장치의 특징에 대해서도 강의한다.

• ESR677 에너지응용수학

(Applied Mathematics for Energy Systems)

에너지 시스템의 해석을 위하여 설정된 미분방정식의 해를 구하기 위하여 유한요소법을 강의한다. 미분방정식의 weak form, Galerkin form, matrix form을 유도하고, 해를 구하는 과정에 필요한 수치해석 기법을 강의한다.

• CHEE625 유변학 (Rheology)

고분자 용액, 고분자 용융체, 현탁액 및 에멀전 등의 복잡 유체(complex fluids)의 역학적인 특성을 다룬다. 본 교과목을 통해 선형 점탄성이론, 비선형 점탄성 이론, 구성 방정식 및 비뉴턴 유체 역학 전반에 대해서 학습하도록 한다. 본 교과목에서 다루는 내용은 고분자 가공 공정, 화장품, 의약품 및 미세유체공학 전반에 널리 사용될 수 있는 내용으로 구성되어 있다.

• CHEE6010 연성재료공학특론

(Advanced Soft Matter Engineering)

연성재료란 열적에너지에 의해 형태의 변형이 가능한 물질을 말하며 대표적으로는 고분자재료가 이에 해당된다. 연성재료를 가공하고 공학적으로 응용하기 위해서는 연성재료의 거동 및 이에 대한 이해가 필수적이다. 본 교과목에서는 연성재료의 상변이, 분산, 결정화, 자기조립 등 재료 거동의 전반에 관한 특성 및 최신 연구동향을 소개하여 해당 재료에 대한 이해를 높이는 것을 목표로 한다.

• ESR692 재료분석학

(Advanced Characterization of Materials)

재료평가에 필수적인 다양한 분석기기의 종류와 원리 분석법을 학습한다. 전자 또는 이온과 재료표면과의 상호작용을 이해하고, 이러한 상호작용이 여러 분석방법에서 어떻게 활용되는지 학습한다. 재료의 미세구조 분석과 정량 또는 정성분석을 위해 사용되는 다양한 분석기기에 대해 학습한다.

• ESR691 에너지재료의 구조 및 결함
(Structure and Defects of energy materials)

고체의 결함을 원자적 크기에서 조대한 크기로 분류하여 점, 선, 면결함의 순으로 그 구조 및 이들에 의해서 결정되는 기계적, 전, 자기적, 열적 성질에 대하여 강의한다. 또한 그 결함의 열역학적 평형 원리와 생성, 소멸, 제어와 정등도 다루게 된다.

• MSE636 전자재료가공기술
(Processing of electronic materials)

반도체 재료의 소자가공을 중심으로 강의한다. 고집적화 소자 가공목표를 가진 반도체 가공을 위하여 리소그래피, 식각, 이온주입, 확산 및 기판의 제작을 위한 벌크 및 박막형 단결정 성장 (에피택시)을 강의하며 특히, 각 세부 공정에서의 특성구현을 위한 다양한 분석 방법에 대해 소개한다. 최종적으로 가공기술이 활용된 대표적인 전자재료소자 (메모리소자, CMOS, MEMS 소자)의 개괄적 구조 지식을 습득한다.

• MSE637 광학재료특론 (Advanced optical materials)
광-반도체 재료의 상호작용에 대한 물리적 광학, 재료학, 전자기학에 대한 배경이론 지식을 습득한다. 반도체 재료의 밴드구조 특성, 광학상수에 대한 내용과 재료 내의 광흡수와 방출을 학습하고, 최종적으로 photodetector 소자, light-emitting diode소자와 laser소자에 대한 동작원리와 제조기술에 대해 학습한다.

• MSE614 나노재료특론 (Nanomaterials)
나노 재료는 재료과학에 기반을 두고 나노기술에 접근하는 분야로서 나노 스케일의 형상적인 특징을 갖는, 특히 나노크기의 차원에 근간한 독특한 현상을 갖는 재료를 다룬다. 본 교과목은 나노재료의 중요한 개념을 소개하고, 나노구조를 갖는 재료의 합성, 특성 및 응용에 대한 기본적인 지식을 제공하도록 구성되어 있다. 또한 기하학적인 형상별로 다양한 나노재료 (나노 결정, 나노선, 나노튜브, 나노 박막, 다공성 나노구조)를 설명하고 대표적인 합성 방법, 구조/물리적 평가, 나노 재료의 디바이스 응용에 대해 소개한다.

• ESR675 기능성세라믹스 (Advanced Ceramic materials)
유전체, 압전체, 초전체, 강유전체, 강자성체의 세라믹 기능성재료의 공정, 미세구조, 물성의 상관관계를 학습한다. 센서나 에너지재료 등의 다양한 디바이스로 응용되는 산화물반도체와 이온도전체의 물성을 포함한다.

• ESR6610 공정안전관리공학
(Process Safety Management Engineering)

화학공정 안전을 위한 관리 기법에 대해 학습. 현장에서 안전과 관련하여 발생할 수 있는 다양한 경우를 이해하고 이를 바탕으로 화학 공정 안전을 위한 관리 기법을 소개한다.

• ENV6310 폐기물자원화특론
(Advanced Waste-to-Resources)

다양한 유기성 폐기물로부터 에너지, 친환경 소재, 고부가가치 화학물질 등 유용한 자원을 얻는 방법 및 이와 관련된 이론에 대하여 학습한다.

• ESR501 창업 아이디어 탐색 및 실습
(Exploring and Practicing Start-up Ideas)

본 교과목은 창업(스타트업)을 목표로 하거나 창업 외에도 일반적인 신사업 아이디어 창출에 관심 있는 학생들을 대상으로 아이디어 발상, 구체화, 검증 등의 과정을 심화 학습하고 이를 실제 실습을 통해 체험해 볼 수 있도록 지원한다. 따라서 기존 다수의 창업 교과목 혹은 캠퍼스 디자인 교과목에서 1-2주로 짧게 시간동안 진행되었던 신사업/제품/서비스 아이디어 창출 과정을 집중 교육하여 궁극적으로 시장잠재성과 실현가능성이 높은 아이디어를 도출할 수 있도록 지원하는 것이 주 목적이다. 이를 통해 학생들은 사업모형 개발 이전 단계에서 다양한 아이디어를 발상하고 토의하여 수렴해 가는 과정을 사업개발이라는 목적 하에서 실습해 보고 추후 다양한 교과 혹은 비교과 과정을 통해 이를 실현해 볼 수 있을 것이다.

• ESR6016 에너지산업체 연구실습
(Energy Industry Field Training)

본 과목은 대학원생이 에너지 신산업 분야 산업체를 방문하여 현장 실습을 수행함으로써 학교에서 배운 지식을 산업현장에서 응용하는 방법을 익힐 수 있는 기회를 부여한다. 업계에서 요구되는 다양한 기술 및 연구 활동을 경험하도록 하는 것이 주목적이며, 실무에 접하고 산업계 실무 연구자들의 지도하에 현장문제를 해결하면서 그 과정을 기록하고 스스로 분석하도록 하여 실무 문제를 해결 가능한 연구자가 되도록 한다.

• ESR6017 신재생에너지프로젝트
(New and Renewable Energy Project)

탄소-제로 신재생에너지 시스템 사업단과 MOU를 맺은 에너지 기업 및 연구소의 전문가로부터 애로기술을 청취하고 담당교수 지도하에 학생들의 그룹을 구성하여 주도적으로 해당 문제의 해결책을 모색하는 Problem Based Learning (PBL) 과목이다. 자기 주도적 역량을 기반으로 미래 에너지 문제에 대한 해결책을 제시하는 과정을 경험함으로써 신재생에너지 전문혁신기술을 습득하고 융복합 혁신역량을 강화한다.

• ESR755 기술개발 및 특허출원
(Technology Development and patent Application)

기초 연구를 포함한 연구 개발의 진행 중에 있어서 얻은 아이디어 및 성과를 특허 등의 지식재산권 취득으로 연결시키기 위한 기본적인 학습을 진행한다. 지식재산권 획득

을 위한 선행기술조사와 명세서 작성 등을 포함한 일련을 학습을 진행한다.

• **AI501 인간중심인공지능개론**
(Human Centered Artificial Intelligence)

인간중심인공지능 수업은 기초인공지능 소개와 함께 해석 가능한 인공지능 방법들을 소개한다. 기초인공지능에서는 인공지능 방법들의 전체적 관계와 형태와 Decision Making process - State Search 기반 방법, Constraint 기반 방법 Probabilistic Reasoning, 등 -을 다룬다. Data기반 Optimization 방법들은 해석가능성에 집중하여 여러 Tree기반 Classification/Regression solver들과 rule기반 방법들을 소개한다.

• **DS511 데이터통계 (Data Statistics)**

실제자료분석 및 문제해결을 위한 기초적 통계기법을 개념 위주로 익힌다. 이를 통하여 고급통계, 즉 회귀분석, 다변량자료분석, 실험계획법 등을 연구하는 데 필요한 지식을 익힌다.

• **ESF7410 고에너지효율 인공지능소자개론**
(Physical Foundations of Energy-efficient Neuromorphic Electronics)

반도체 물리학의 기초, 전기적 및 광학적 임펄스 응답, 고체에서의 결함 이동의 열역학, 일반적인 멤리스티브 반도체 장치의 물리학을 강의함. 뇌 모사 뉴로모픽 전자 회로를 소개하고, 금속 산화물, 페로브스카이트, 뉴로모픽 장치용 2차원 및 1차원 재료, 결함의 중요한 역할 및 시냅스 에뮬레이션을 위한 고급 나노소자 관련 내용을 강의함. 에너지 효율적인 센서 개발 및 뉴로모픽 플랫폼과의 인터페이스 개발을 위해 자가 구동 지능형 장치(시각, 촉각 및 화학 센서). 뉴로모픽 애플리케이션을 위한 메모리 장치 통합, 에너지 효율적인 기술을 위한 뉴로모픽 장치의 미래를 내용으로 강의함.

• **ESR513 에너지기술전망**
(Energy Technology perspectives)

에너지기술체계 구성 기본이론을 중심으로 열역학 및 열 전달 현상을 설명하고 이를 이용하여 에너지전환 및 변환과 에너지이용기술에 관한 한정성에 대한 논의를 전개함. 에너지공정 이용시 필요한 열역학 사이클 및 열기관을 분석하고 각 사이클의 특성 및 효율 개선점에 대하여 논의한 후 화력발전 사이클의 여러가지 형태를 사례를 들어 설명함. 에너지 분야 뿐아니라 일반 공학분야에서도 광범위하게 접하는 원자력에너지 및 방사선과 관련된 용어, 모델 및 기본 이론들을 습득을 도와줌.

• **ESR521 양자정보과학 1 (Quantum information science 1)**
본 과목에서는 양자정보과학의 기초 소양 함양을 목적으로 한다. 주로 양자정보처리의 기초 내용을 다루게 된다. 선형대수, 복소수, 양자역학의 기본 가정 등 양자정보과학에 필요한 기초 학습을 마친 뒤 양자 컴퓨팅 및 양자정보처리는 무엇이며 그에 필요한 기본적인 양자 연산 및 구현 원리 등을 소개한다. 범용 양자 계산 및 양자회로를 학습하고 기초적인 양자 알고리즘을 학습한다. 효율적인

강의를 위해 Qiskit과 같은 양자정보 시뮬레이션 패키지를 활용하여 양자 컴퓨팅 시뮬레이션을 실행한다. 또한, IBM Q 등 상용 양자 컴퓨팅 서비스를 실제로 이용해 봄으로써 양자 컴퓨팅 기술 현황을 직접 경험한다.

• **ESR522 양자정보과학 2 (Quantum information science 2)**
본 과목에서는 양자정보과학의 기초 소양 함양을 목적으로 한다. 주로 양자 알고리즘 및 오류 정정에 대한 내용을 다루게 된다. 고전확률 및 양자확률 이론, 양자 잡음, 양자 오류정정, 양자 암호키 분배, 양자 전송, 양자 측정 등에 대한 기초 양자정보이론을 학습한다. 양자 우위성(quantum supremacy)의 근본적인 원인을 찾기 위한 양자 푸리에 변환, 쇼어 알고리즘 등 양자 알고리즘을 이해한다. 수강생들의 효율적인 이해를 돕기 위해 Qiskit과 같은 양자정보 시뮬레이션 패키지, IBM Q 등을 활용하여 양자 알고리즘과 오류정정 코드를 직접 실행해보는 Hands-on 실습을 병행한다.

• **ESR523 양자물질과 양자정보**
(Quantum materials and quantum information)

본 과목에서는 양자 컴퓨터를 구현할 수 있는 위상물질과 같은 다양한 양자물질 및 시스템들을 소개한다. 고체물리학 및 위상물리학에 대한 기초 학습을 시작으로 양자물질의 전자구조 및 물성을 이해한다. 이를 바탕으로, 큐비트, 양자제어, 양자얽힘, 양자측정과 같은 양자정보학의 기본 개념들이 이러한 양자 시스템들에서 어떤 원리로 작동하는지 이해한다. 본 과목을 통하여 양자 컴퓨터 소자 개발 및 분석과 관련된 연구를 수행할 수 있는 기본 역량을 기른다.

• **ESR524 열린 양자 시스템 (Open quantum systems)**

양자정보처리의 기본 구성요소인 큐비트에 영향을 미치는 양자 잡음, 결잃음 과정에 관한 강의. 기초이론 강좌에서 결잃음을 이해하는 두 가지 큰 줄기인 준-고전적인 방식과 양자 결잃음 방식에 대해 강의함. 심화 학습에서는 몇 가지 대표적인 결잃음 모델들에 대해서 강의하고, 큐비트 플랫폼 별로 주요하게 작용하는 결잃음 원리에 대해서 논의함. 결잃음을 적극적으로 제어하고 결맞음 시간을 연장할 수 있는 방법들에 대해 소개함.

• **ESR525 양자정보 소재 및 소자**
(Quantum information materials and devices)

본 과목에서는 양자정보 과학에 활용되는 소재 및 소자에 대해 소개하고 이의 기초적인 이해를 도모한다. 고체 기반의 양자정보 시스템에 대해 주로 다룰 예정이다. 고체물리학의 기본 개념 및 결함 구조에 대해 소개하고 고체 시스템에 기반한 양자 광원, 스핀 큐비트 등에 대해서 다룰 예정이다. 본 과목을 통하여 양자정보 소자 개발 및 응용과 관련된 연구를 수행할 수 있는 기본 소양을 기른다.

• **ESR526 양자정보 현장실습 1**
(Fieldwork in quantum information 1)

본 과목 수강을 통해서 수강생은 양자정보 연구분야와 관

련된 산업체, 연구소 또는 유관기관에서 전문 인력의 지도를 받아 양자정보 분야의 현장 경험을 쌓게된다. 이러한 현장 경험을 통하여 졸업 후 취업 활동에 도움이 될 수 있으며, 또한 현장에 배치되었을때를 대비하여 적응 능력, 문제 해결능력, 및 산학연 협동연구 능력을 증진시킬 수 있다. 산업체, 연구소, 기관들의 실질적인 현장의 요구를 적극적으로 반영한 맞춤형 교육 및 연구의 일환으로 현장 전문가들의 초청 강의 및 연구지도가 이루어진다.

• ESR527 양자정보 현장실습 2
(Fieldwork in quantum information 2)

본 과목 수업을 통해서 수강생은 양자정보 연구분야와 관련된 산업체, 연구소 또는 유관기관에서 전문 인력의 지도를 받아 양자정보 분야의 현장 경험을 쌓게된다. 이러한 현장 경험을 통하여 졸업 후 취업 활동에 도움이 될 수 있으며, 또한 현장에 배치되었을때를 대비하여 적응 능력, 문제 해결능력, 및 산학연 협동연구 능력을 증진시킬 수 있다. 산업체, 연구소, 기관들의 실질적인 현장의 요구를 적극적으로 반영한 맞춤형 교육 및 연구의 일환으로 현장 전문가들의 초청 강의 및 연구지도가 이루어진다.

• ESR528 양자정보 연구 (Research in quantum information)

양자정보 연구를 설계하고 실행한다. 지도교수의 도움을 받아 양자 컴퓨팅, 양자 센싱, 양자 통신, 양자 정보 이론 등의 양자 정보 기술 분야의 연구 주제들 중에서 구체적인 연구 프로젝트를 설계하고 진행한다.

• ESR529 인공지능 에너지물리학 (AI energy physics)

본 수업에서는, 최근 많은 발전을 하고 있는 인공지능 기계학습의 기본 개념 및 방법론을 설명하고 다양한 에너지물리학 연구 주제들에 어떻게 적용될 수 있는지를 다룬다. 먼저 기계학습 및 딥러닝의 수학적 기본 구성원리를 다룬다. 그리고 이러한 원리들이 기존의 물리학 지식들과 어떻게 연결되는지를 다룬다. 또한 이러한 원리를 바탕으로 딥러닝 모델들이 어떻게 만들어지고 활용될 수 있는지에 대해 논의한다. 간단한 코드 실습을 함께 병행함으로써 인공지능 연구 방법론의 적용에 대한 이해를 높인다. 그리고 이러한 인공지능 방법론을 활용한 구체적인 에너지 물리 분야 연구 사례들을 소개한다.

• ESR746 비교에너지정책론

(Theories on Comparative Energy Policy)

에너지정책의 필요성 및 의의와 특수성 및 주요 전략요소와 에너지정책의 형성에서 집행 및 평가와 환류(feed-back) 등 통합적인 기제(機制; mechanism)에 관한 일반 이론을 습득하도록 한다. 에너지정책은 국가의 부존자원 보유 정도, 경제발전 수준, 전통 및 정치이념에 따라 상이하므로 한국의 에너지정책을 중심으로 시대적 변천과정을 검토해 보고 주요국의 에너지정책을 비교, 연구하여 에너지 정책에 대한 인식을 제고한다. 나아가 향후 에너지 분야에 근무할 경우 이 과정을 통하여 습득한 이론 및 실무지식을 활용하여 에너지정책 또는 에너지전략을 효과적으로

수행할 수 있는 능력을 배양하도록 한다.

개 황

공교육의 실패, 사교육에 대한 의존성의 심화 등 우리나라 교육체제의 문제점을 해결하기 위해서는 기존의 교육내용과 교육방식의 근본적 혁신이 요구되고 있으며 이에 대한 가장 현실적 대안은 지속적으로 전문성을 개발하고 교육문제에 대한 독창적 연구개발 역량을 가진 고급 교육학 전문연구인력으로 제시되고 있다.

교육학과는 아주대학교의 교육이념과 목적을 바탕으로 디지털 사회를 선도하는 교육연구전문가의 양성을 통하여 국가와 개인의 경쟁력을 확보하기 위한 “금지과 자부심을 지닌 최정에 글로벌 교육연구개발 전문가”를 교육목표로 제시하고 있다. 교육학과는 전공영역으로는 평생교육 및 HRD전공, 교육과정 및 평가전공 그리고 교육심리 및 상담전공이 있다.

교육목적

- 교육 분야의 독창적인 연구수행능력을 갖춘 고도의 교육전문연구인력 양성
- 교육현장에 대한 경험적 요소와 학문적 요소를 통합하는 연구리더십 배양
- 공사립 학교교육 및 평생교육관련 제 분야의 핵심 연구개발 전문가 양성
- 급변하는 디지털 사회환경에 대응하는 교육현장의 혁신전문가 양성
- 교육 연구능력과 전문성의 토대 위에 사명감과 윤리 의식을 갖춘 학교 교육 R&D전문가의 양성
- 지역 학교, 교육청, 공사립 교육기관의 지도적 위치에 있는 핵심인력의 전문성 향상

위 치 : 연암관 711호 (전화 : 031-219-2097)

학위과정 : 박사과정

전공 : 평생교육및HRD전공, 교육과정및평가전공, 교육상담및심리전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
명예교수	이규미	이화여자대학교	심리학	
명예교수	최운실	이화여자대학교	교육학	
교수	김주후	Penn State Univ.	교육학	
교수	박미화	대구대학교	교육학	
교수	맹은경	고려대학교	영어교육	
교수	고호경	단국대학교	수학교육	
부교수	이성엽	고려대학교	교육학	
부교수	신호정	고려대학교	교육학	학과장
조교수	김태선	Ball State Univ.	상담심리	
조교수	김민정	연세대학교	심리학	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
교육과정및평가	박사	통계 및 연구방법론	교육과정 및 평가	
교육상담및심리	박사	교육통계 및 상담연구방법	고급상담이론 및 기법	
평생교육및HRD	박사	평생교육과 HRD 주요이론 및 모델	평생교육과 HRD 전공심화 이론 및 연구 동향	

※ 학기별 종합시험 과목 및 내용은 변경될 수 있음.

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	평생교육및HRD	EDU6211	고령화사회 노인교육 세미나	3	3	
		EDU6212	교육코칭 및 컨설팅 세미나	3	3	
		EDU626	미래평생학습디자인 세미나	3	3	
		EDU619	성인학습이론과안드라고지	3	3	
		EDU6210	스마트러닝 세미나	3	3	
		EDU627	시민교육학 세미나	3	3	
		EDU629	평생교육과 인문학 세미나	3	3	
		EDU618	평생교육과HRD사회학	3	3	
		EDU617	평생교육과HRD심리학	3	3	
		EDU616	평생교육과HRD연구방법 및 동향	3	3	
		EDU615	평생교육과HRD철학및사상사	3	3	
		EDU628	학습사회와 학습공동체 세미나	3	3	
		EDU605	전략적인적자원개발세미나	3	3	
		EDU6511	전문직 계속 교육론(CPE)	3	3	
		EDU613	평생교육과HRD사례연구	3	3	
		EDU604	평생교육글로벌동향세미나	3	3	
		EDU611	평생교육명저강독	3	3	
		EDU610	평생교육상담및경영컨설팅세미나	3	3	
		EDU609	평생교육정책세미나	3	3	
		EDU600	평생교육학세미나	3	3	
		EDU602	평생교육학연구동향세미나	3	3	
		EDU6410	교육리더십	3	3	
		EDU6142	질적연구방법론	3	3	
	교육상담및심리	EDU686	고급부부및가족상담	3	3	
		EDU683	고급상담연구방법	3	3	
		EDU6513	고급위기상담론	3	3	
		EDU6512	고급질적연구방법론	3	3	
		EDU682	대인관계상담	3	3	
		EDU706	분석심리학적 모래놀이치료	3	3	
		EDU6218	상담윤리	3	3	
		EDU687	상담질적연구방법론	3	3	
		EDU680	심리진단과평가	3	3	
		EDU670	예방 상담학	3	3	
		EDU675	학교상담연구동향분석	3	3	
		EDU674	학교상담제도외학교상담자의역할	3	3	
		EDU672	고급발달심리학	3	3	
		EDU702	고급상담이론 및 기법	3	3	
		EDU671	고령화사회와상담	3	3	
		EDU684	상담수퍼비전	3	3	
		EDU681	성인상담	3	3	
		EDU679	적응심리	3	3	
		EDU677	집단상담실습	3	3	
		EDU676	특수문제상담	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택		EDU673	학교폭력예방및상담	3	3	
		EDU6310	학습심리	3	3	
		EDU6311	상담연구·사례 세미나	3	3	
		EDU6312	직업심리학과 진로상담	3	3	
		EDU6219	상담심리연구동향분석	3	3	
		EDU6220	다문화교육 및 상담	3	3	
	교육과정및평가 전공	EDU696	고급국어교수법	3	3	
		EDU697	고급국어교육세미나	3	3	
		EDU698	고급국어교재론	3	3	
		EDU703	고급수학교수법	3	3	
		EDU704	고급수학교육세미나	3	3	
		EDU705	고급수학교재론	3	3	
		EDU693	고급영어교수법	3	3	
		EDU694	고급영어교육세미나	3	3	
		EDU695	고급영어교재론	3	3	
		EDU7014	교수학습 관련 특수문제론	3	3	
		EDU692	교수학습세미나	3	3	
		EDU7012	교육과정 및 평가 특수문제론	3	3	
		EDU7011	교육과정 및 평가 현장연구 세미나	3	3	
		EDU6217	교육문제세미나	3	3	
		EDU6216	교육정책연구	3	3	
		EDU633	교육통계	3	3	
		EDU7013	교육평가 연구 세미나	3	3	
		EDU645	유아교육연구세미나	3	3	
		EDU691	유아교육프로그램개발및평가	3	3	
		EDU6215	인공지능과미래교육	3	3	
		EDU643	장애아전환교육	3	3	
		EDU630	특수교육 고급세미나	3	3	
		EDU640	한국유아교육정책론	3	3	
		EDU648	고급통계분석및모델링	3	3	
		EDU636	교육과정개발론	3	3	
		EDU649	교육과정연구세미나	3	3	
		EDU635	교육과정이론	3	3	
		EDU634	교육통계Ⅱ	3	3	
		EDU647	아동발달세미나	3	3	
		EDU631	유아교육이론	3	3	
		EDU638	유아교육현장연구	3	3	
		EDU637	특수이통합교육고급세미나	3	3	
		EDU641	학교교육과정연구	3	3	
		EDU6141	교육데이터마이닝	3	3	
		EDU6143	프로그램평가론	3	3	
		EDU6144	양적연구방법론	3	3	

교수요목

• EDU6211 고령화사회 노인교육 세미나

(Seminar on Senior Education in the Elderly Society)

100세 시대 초고령사회의 노인 문제와 현상을 진단하고 평생 교육적 관점에서 노인 교육을 새롭게 전망하는 다시 보기와 새롭게 보기 학습.

• EDU6212 교육코칭 및 컨설팅 세미나

(Seminar on Educational Coaching and Consulting)

교육코칭과 컨설팅 개념과 접근모델, 새로운 수요기반 이론 등을 학습함으로써 미래사회 평생교육과 HRD의 전략적 접근 시도.

• EDU626 미래평생학습디자인 세미나

(Seminar on Futuristic Lifelong Learning Design)

미래사회의 특성을 전망하고 이러한 사회에서의 평생학습 모델과 새로운 학습 플랫폼을 설계하기 위한 이론과 실재를 심층적으로 탐구.

• EDU619 성인학습이론과안드라고지

(Adult Learning Theory and Andragogy)

- 성인학습의 다양한 이론들 (Schools of Adult Learning Theories)
- 성인학습론의 대가들과 그들의 학적 배경 (Academic background) 및 논쟁점
- 성인학습의 특성 및 성인학습자의 생애주기별 특성
- 성인학습의 교수학습전략
- Historical Review of Andragogy: Why, What, How
- Literature Review of Andragogy
- Contribution of Malcolm Knowles for the Andragogy
- European Approaches in the Andragogical Debates
- Recent Academic Debates in Andragogy
- Andragogy in Action
- Application in the Field of Adult Learning
- Application in the Field of Gerontology
- Application in the Field of HRD

• EDU6210 스마트러닝 세미나 (Seminar on Smart Learning)

미래사회 평생학습의 새로운 트렌드인 디지털 기반 스마트 러닝의 개념과 사례, 신모델, 국내외 동향을 탐구.

• EDU627 시민교육학 세미나 (Seminar on Civic Education)

시민사회의 진전과 성장에 따른 교육과 학습모델을 탐구하고 향후 시민교육이 나아갈 방향을 전망하기 위한 이론과 실재를 학술적으로 논의.

• EDU629 평생교육과 인문학 세미나

(Seminar on Lifelong Education and Humanity)

인문학의 평생교육적 의미와 가치를 탐구하고 평생교육 차원에서 인문학적 탐구에 관한 이론과 실제 사례를 접목하여 논의.

• EDU618 평생교육과 HRD사회학

(Sociology of Lifelong Education and HRD)

- 사회학의 학문적 성격 및 배경의 이해
- 사회학의 기본 이론과 쟁점들
- 사회학의 대가들과 그들의 평생교육 및 HRD 쟁점
- 평생교육과 HRD에 있어서 사회학적 접근 이론과 모형
- 평생교육과 HRD 분야의 국내외 석박사 학위논문 연구 동향
- Research Trends of Sociological Review
- Sociological Review in the Lifelong Education and HRD

• EDU617 평생교육과 HRD 심리학

(Psychology of Lifelong Education and HRD)

- 학습이론의 다양한 학파 (Schools of Learning Theories)
 - : 행동주의 학파(Behaviorist learning theories)
 - : 인지주의 학파(Cognitive learning theories)
 - : 구성주의 학파(Constructivist learning theories)
 - : 사회학습이론 학파(Social Learning theories)
- 평생교육의 심리학적 기초
- 평생교육의 이론적 기초 및 연계성
 - : 철학, 정치학, 사회학, 심리학, 학습이론 등
 - : 평생교육의 심리학적 기초
- 성인학습에서 심리학 적용 영역 (Areas of study related to psychological theories) 성격(Personalitytypes), 자기효능(Self-efficacy), 동기(Motivation), 메타인지(Metacognition)
 - : 성/가족/사회적 영향 (Gender/family/social influences)
 - : 문화(Cultural background) 교수 및 평가방법 (Instructional and assessment methods)
 - : 학습환경(Learning retention environment)
- K. Jung과 S. Freud의 정신세계와 평생교육의 연계
- Mezirow와 Transformative learning의 이해
- HRD의 심리학적 기초
- HRD의 다학문/간학문적 특성 및 이론적 배경적 기초 및 연계성
 - : 경제학, 사회학, 사회학, 심리학, 학습이론 등 HRD의 심리학적 기초
- Maslow와 Knowles의 성인교육이론과 HRD의 연계
- P. Senge의 'Learning Organization' 와 다양한 'Organizational Learning' 이론

• EDU616 평생교육과HRD연구방법 및 동향

(Research Methods and Trends of Lifelong Education and HRD)

- 과학적 연구방법의 이해
 - 과학적 연구란 무엇인가?
 - 연역법과 귀납법의 이해
 - 양적 연구방법과 질적 연구방법의 이해
- 연구 설계의 이해
 - 연구설계의 이해 및 논리적 구성/연구논문의 이해와 작성 실습
- 양적 연구방법

- 양적 연구방법의 핵심 구성요소의 이해: 변인의 종류, 타당도/신뢰도, 가설 세우기 등
- 양적 연구방법을 활용한 연구설계: 질문지 작성, 표집 방법, pilot study 등
- 양적 연구방법 분석 방법: t-test, correlation, regression 등
- 질적 연구방법
- 질적 연구방법을 활용한 연구설계
- 질적 연구방법의 기본 전제 및 목적의 이해; 인류학, 현상학, 해석학 등
- 대표적 질적 연구방법의 이해
- 사례 연구 (case study) 방법의 이해 및 활용/ Grounded theory의 기본개념 및 분석
- 문헌조사
- 문헌조사의 중요성 이해/문헌분석의 기초와 실습

- **EDU615 평생교육과HRD철학 및 사상사**
(Philosophy and Great Thoughts of Lifelong Education and HRD)
 - 평생교육과 HRD 철학 사조 및 사상사 계보
 - 동서양의 평생교육과 HRD 시계열적 철학 및 사상사 변천사
 - 동서양의 위대한 평생교육 철학자 및 사상가 : 그들의 철학적 관점과 사상사
 - 평생교육과 HRD 철학 및 사상사 사례연구 : Case Study
 - 한국의 평생교육과 HRD 철학 및 사상사 연구 동향 리뷰
 - 그들의 철학 및 사상이 평생교육과 HRD의 학적 발달에 미친 영향 및 시사점
 - 평생교육과 HRD에 관한 비평적 식견 함양 : Debate Practicum

- **EDU628 학습사회와 학습공동체 세미나**
(Seminar on Learning Society and Learning Community)
학습사회로의 이행과 이에 따른 학습공동체 구축의 이론과 실재를 학습함으로써 평생학습사회의 미래지향적 방향을 탐색

- **EDU605 전략적 인적자원개발세미나**
(Strategic HRD Seminar)
전통적 의미의 인적자원개발과 달리 최근의 변화된 글로벌 환경하에서 전략적 인적자원개발에 관한 이론과 실제 적용 모델 및 전략 개발을 학습하기 위한 과목
 - 전략적 인적자원개발의 개념과 의미를 파악
 - 전략적 인적자원개발 관련 이론적 관점 및 이론 모델 탐구
 - 전략적 인적자원개발 연구동향 심층적 분석 탐구
 - 전략적 인적자원개발의 연구방법 비교분석
 - 글로벌 인적자원개발의 새로운 모델과 전략 탐색
 - 주요국의 전략적 인적자원개발 비교 분석
 - 국가적 수준 및 지역차원의 NHRD와 RHRD 동향 분석
 - 국내 기업과 군의 전략적 인적자원개발 동향과 과제 추출
 - 이러닝을 통한 전략적 인적자원개발 동향 분석
 - 시사점 및 토론과제

- **EDU6511 전문직 계속 교육론(CPE)**
(Continuing Professional Education)
 - 전문직의 개념과 전문직의 Core Competency
 - 전문직 발달(Professional Development) 전략
 - 전문직 성인계속교육 (CPE) : Scope Models Issues Strategies
 - CPE의 철학적 관점과 사회적 맥락
 - CPE 관련 이론
 - CPE의 Cross-Professional Perspectives
 - CPE의 “지식-교육-실제” 연계 모형
 - CPE의 교수학습모델
 - T활용 CPE와 CPE Web 개발
 - CPE의 평가
 - CPE의 실제와 Best Practice
 - Course Wrap-up

- **EDU613 평생교육과HRD사례연구**
(Casestudy on Lifelong Education and HRD)
 - 사례 연구의 개념, 특성, 연구설계
 - 평생교육 분야의 해외 석학 최근 연구 논문 동향 분석
 - 평생교육과 HRD 분야 국내 박사학위논문 연구 동향 분석
 - 연구설계, 연구모형, 연구방법, 연구접근, 이론적 배경 및 선행연구, 본문의 구성, 연구 결론 도출, reference 분석
 - 평생교육과 HRD 분야 국외 박사학위논문 연구 동향 분석
 - 연구설계, 연구모형, 연구방법, 연구접근, 이론적 배경 및 선행연구, 본문의 구성, 연구 결론 도출, reference 분석
 - 학회 및 전문 협회의 평생교육 및 HRD 분야 학술지 연구 동향 분석
 - 원생들의 학위논문 주제에 대한 유관 사례연구(선행연구) 수집 분석, 시사점 도출
 - 각자의 학위논문 주제에 대한 연구계획서 수립 및 발표와 토론
 - 평생교육과 HRD의 13대 분야에 대한 각자의 사례연구 주제 선정 및 연구계획서 수립 제출
 - 각각의 thematic presentation and discussion: professional comment
 - tentative draft paper writing and reporting/ feedback comment

- **EDU604 평생교육글로벌동향세미나**
(Seminar on Global Trends of Lifelong Education)
 - 그리스 아고라에서 발원된 평생교육의 학적 은원으로부터 출발하여 유네스코와 OECD, World Bank, EU 등 국제기구의 평생교육 발전 모델과 전략 및 동향을 탐색함.
 - 주요국인 미국, 영국, 호주, 캐나다, 독일, 프랑스 그리고 동남아의 일본과 중국, 대만 등에서 전개되고 있는 평생 교육의 다양한 흐름과 동향들을 개관하고 이들 국가들의 동향으로부터 학문적, 정책적 평생교육 발전의 시사점을 도출함.

- 각국의 평생교육 이념과 제도 및 정책 그리고 법제와 학 적 동향 및 최근의 전략적 발전 동향 등을 비교 분석하여 시사점을 도출함.
- 평생학습도시에 관한 전세계적인 동향을 도출하여 비교 분석함.

• EDU611 평생교육명저강독

(Great books Reading on Lifelong Education)

다양한 분야의 평생교육 고전 및 현대서 명저를 선택하여 원서로 강독함으로써 평생교육 사상과 철학 및 심오한 학술적 이론을 학습한다.

• EDU610 평생교육상담 및 경영컨설팅세미나

(Lifelong Education Counseling and Management Consulting Semi)

- 평생교육과 HRD의 심리적 기저와 이론 틀
: 정신분석학, 개인 심리학, 행동주의 심리학, 인본주의 심리학, 교류분석 심리학, 현실요법 심리학, 실존주의 심리학, 구성주의 심리학
- 학습과 행동의 상관관계
- 전인적 인간과 평생교육 및 HRD
- 평생교육 및 HRD의 상담 기법 및 과정
- 평생교육 경영 컨설팅의 기법과 최근 모형

• EDU609 평생교육정책세미나

(Seminar on Lifelong Education Policy)

- 교육 정책의 이론
- 교육 정책 수립 준거 및 모형
- 한국평생교육의 역사적 변천사
- 해방 이전의 전통사회 사회교육의 맥락
- 해방 이후 신 평생교육 시기의 정책 분석: 1950년대의 한국 사회교육
- 1960-1970년대 개발 시기의 인력개발형 사회교육
- 1980년대 이후 다원형 평생교육의 발흥 정책
- 2000년대 HRD형 평생교육 정책
- 최근의 지식창조 자본 형성을 위한 신 평생교육 정책
- 이명박 정부의 최근 평생교육 정책 분석
- 한국 평생교육 정책의 딜레마와 함의 및 시사점
- 한국 평생교육 정책의 법적 기반
- 최근의 평생교육 정책 주요 쟁점 및 이슈 동향: 평생학습 도시, 평생학습동아리, 교육계좌제와 학점은행제 등
- 2030 한국평생교육의 미래 전망과 미래지향적 정책 전망

• EDU600 평생교육학세미나

(Seminar on Lifelong Education Theory)

- 평생교육의 글로벌 동향
- 평생교육 개념론
- 평생교육 배경론
- 평생교육 기초이론
- 평생교육과 안드라고지
- 평생교육 교수학습이론
- 평생교육 담당자/평생교육사
- 평생교육 학습자/성인학습자
- 평생교육 정책론

- 평생교육 사례분석
- 평생교육 역사와 발전동향
- 평생교육 연구동향
- 평생교육 평가

• EDU602 평생교육학연구동향세미나

(Seminar on Lifelong Education Research Trends)

- 국내외 평생교육 학술지 연구 동향의 메타분석
- 평생교육의 철학 및 이념 영역의 연구 동향
- 평생교육의 심리적 접근 영역의 연구 동향
- 평생교육의 문화인류학적 접근 영역의 연구 동향
: 학습생 애사 연구 동향
- 평생교육의 연구 방법의 동향 분석
: 양적 연구방법과 질적 연구방법 동향
- 평생교육 연구 주제의 연구 동향
- 평생교육 연구 영역의 동향 분석
- 평생교육의 학습자 영역 연구 동향 분석
- 평생교육의 교수자 영역 연구 동향 분석
- 평생교육 프로그램 영역의 연구 동향 분석
- 평생교육의 Thematic 중심 연구 동향
- 평생교육의 제3세계 관점과 급진주의적 연구 동향

• EDU686 고급 부부 및 가족상담

(Advanced Couple & Family Counseling)

부부 및 가족상담 이론들을 심층적으로 이해하여 구체적인 상담사례에 적용하고 부부 및 가족 상담에 관한 실제적 이론적 연구능력을 향상한다. 행동적, 경험적, 의사소통적 가족치료이론 등과 세대 간 가족치료이론들에 관한 다양한 문헌들과 연구물을 통해 이론 및 실제, 연구의 통합적 이해를 할 수 있도록 돕는다. 부부 및 가족 상담에 대한 상담능력을 향상할 뿐만 아니라 이 분야의 연구자의 안목을 키우고 이론적 발전에 기여할 수 있는 연구역량을 향상할 수 있도록 한다.

• EDU683 고급상담연구방법

(Research Methods in Counseling)

연구 방법상의 기본전제에 대해 학습하고 상담심리학의 연구 방법상 독특성에 대해서도 검토한다. 또한 최근 연구 발표물들 속에 나타난 주제와 방법, 흐름을 알아보고 우리나라에서의 연구주제들에 대해서도 검토한다. 모범적인 연구 결과물을 분석하면서 실제 연구방법을 연습하고 끝으로 국내외 우수 저널에 게재하는 방법에 대해서도 검토하면서 자신의 개인적인 연구계획의 기회를 갖는다.

• EDU6513 고급위기상담론 (Advanced Crisis intervention)

본 과목은 예기치 않은 재난, 재해, 사건 및 사고를 경험하면서 겪는 위기와 그 인생과정에서 누구나 경험할 수 있는 위기에 직면한 개인 및 집단, 사회에 대한 상담적 개입에 대한 이론과 실재를 다룬다. 심리적 응급에 대한 이해 및 처치 를 위한 체계적 접근, 치료자의 자기관리, 애도상담의 실제 등을 다룬다.

• EDU6512 고급질적연구방법론

(Advanced Qualitative Research Method)

본 과목은 원생들의 질적연구 역량에 목적을 두고, 이전 단계에서 학습한 질적연구방법론에 대한 기초이해를 바탕으로 다양한 질적연구방법의 이론과 실제에 대해 학습하는 데 목적을 둔다. 대체로 근거이론, 현상학적 연구, 내러티브 등의 방법론, 혹은 그중 일부를 학습하고 관련된 논문을 강독하며, 연구설계와 이에 대한 세미나의 기회를 갖는다.

• **EDU682 대인관계상담**
(Counseling for Interpersonal Relationship)

인간의 사회성 발달 및 대인관계 문제에 대해 연구하고 보다 효율적인 대인관계를 돕기 위한 상담 방법을 연구한다. 대인관계 향상을 위한 상담, 대인관계 문제 예방을 위한 상담, 그리고 대인관계 문제해결을 위한 상담 관련 방법에 대해 기획하고 실제 방법을 연구하고 기획하는 학습 기회를 경험한다.

• **EDU706 분석심리학적 모래놀이치료**
(Jungian Sandplay Therapy)

본 과목은 Jung의 분석심리학의 기본 개념에 기초하여 모래놀이 치료를 진행, 분석하는 과정을 학습, 연구하는 데 목적을 둔다. 이를 위하여 Jung의 분석심리학의 발전 배경과 원리를 학습하고 분석심리학에서 차지하는 놀이의 개념에 대해 이해한다. 또한 모래놀이 치료의 역사 및 기본 원리, 실시방법, 놀이에 포함되어 있는 주제에 대한 분석 등에 대해 연구한다. 모래놀이 치료자로서의 필수과정인 모래놀이 체험을 진행하고 이를 통해 모래놀이 과정에서 나타나는 정신의 역동에 대해 이해한다. 모래놀이에서 나타나는 정신적인 작업을 보다 심층적으로 이해하기 위하여 분석심리학에 대한 보다 깊은 연구를 위한 세미나의 기회를 갖는다.

• **EDU687 상담질적연구방법론**
(Qualitative Counseling Research Method)

본 과목은 박사 재학생들이 질적 연구를 수행할 수 있는 역량을 갖추는 것을 목적으로 질적 연구의 패러다임에 대한 이해와 다양한 질적 연구방법론을 다루고 질적 연구의 실재를 경험하게 하는데 목적을 둔다. 특히 내담자, 상담자, 그리고 상담과정 및 상담관련 주요 현상이라는 상담 분야의 연구주제에 초점을 둔 질적 연구방법과 성과물에 대해 분석하고, 질적 연구를 설계하고 수행하는 방법, 그리고 자료수집방법과 분석방법의 타당성을 확보하는 훈련을 키우는 데 중점을 둔다. 질적 연구결과에 대한 보고서 작성의 실제방법에 대해 학습하고 질적 연구자로서 역량으로 키운다.

• **EDU680 심리진단과 평가**
(Psychological Diagnosis and Assessment)

본 과목은 단순히 심리검사 이론 및 실시방법에 초점을 두기보다 이를 활용하거나 면접, 기타 조사결과를 바탕으로 진단을 내리고 심리적 평가를 하는 기술을 다룬다. 상담에서 이러한 진단과 평가가 어떤 역할을 하는지 학습하며, 실제 사례를 중심으로 임상경험을 실습해 본다.

• **EDU670 예방상담학 (Preventive Counseling)**

일반적으로 사람들의 생활과 관련 있는 다양한 시스템과 현장(가정, 지역사회, 학교, 직장 등등)의 정신건강과 웰빙을 이루고, 유지하기 위해 상담의 전문성과 개입기술이 어떻게 활용될 수 있는지 연구하는 데 목적을 둔 과목이다. 최근 이러한 접근은 예방상담학이라는 학문 분야로 개발, 발전되고 있다. 본 과목에서는 예방상담학의 역사와 기본 개념에 대해 학습하고, 지금까지 권위적인 평가기관을 통해 excellent, promising, 또는 model이 되는 개입방법으로 평가되어 온 프로그램의 계획, 수행과정, 성과에 대해 분석한다. 또한, 현장에서의 문제를 제시하고 이러한 문제 예방의 개입방법을 개발하는 실습 과정을 경험할 것이다.

• **EDU675 학교상담연구동향분석**
(Trend Analysis of School Counseling Research)

최근 학교 상담연구 추세를 이해하고 연구물을 읽고 이해하며 연구를 수행할 수 있는 능력을 키우기 위한 과목이다. 이를 위해 국내외 각 상담관련 저널 및 석·박사 논문을 살펴보고 원생 각자가 관심을 갖는 주제에 대한 연구동향을 살 펴본다. 또한 학교상담연구에서 이슈가 되고 있는 주제에 대해 분석해 보는 기회를 갖는다.

• **EDU674 학교상담제도와 학교상담자의 역할**
(School Counseling System and School Counselor's Role)

최근 학교상담정책 및 제도, 상담환경변화에 대해 관련 법과 시행제도를 중심으로 살펴보고 이러한 변화 가운데 상담하는 담당 교과목 교사, 순회전문상담교사, 학교배치 상담교사가 각자 담당해야 할 역할과 학교상담 활성화를 위한 방안이 무엇인지 연구하는 기회를 갖는다. 이러한 과정에서 미국 등 선진국의 상담정책과 제도에 대해서도 학습할 기회를 갖는다.

• **EDU672 고급발달심리학**
(Advanced Developmental Psychology)

본 과목은 인간의 발달 과정 즉 수정에서부터 사망에 이르기까지 인간이 경험하는 신체적, 심리적(인지, 정서, 행동, 사회성) 발달에 대해 학습하고 이를 상담 장면에서 응용하며, 또한 상담전공생으로서 내담자연구에 활용할 수 있는 지식과 연구력을 키우는 데 목적을 둔 과목이다. 특히, 인성발달에 영향을 주는 대표적인 주제들(예, 애착 발달)과 발달 과정상의 문제로 인해 발생하는 발달문제에 대해 심층 이해함과 동시에 이러한 문제해결에 도움이 되는 지식과 발달적 접근에 대해 학습하고 관련 주제의 연구물에 대해 살펴보면서 발달 상담적 접근방법과 연구역량을 키우게 된다. 특히 아동기뿐 아니라 청소년기, 성 인기에 이르기까지 폭넓은 발달 시기를 대상으로 전생애적 발달관점으로 인간을 이해하는 틀을 갖게 될 것이다.

• **EDU702 고급상담이론 및 기법**
(Advanced Counseling Theories And Techniques)

본 과목은 대표 상담이론의 심층 이해와 대표이론으로부터 파생되거나 새롭게 등장하고 있는 이론에 대해 학습, 연구하는 데 그 목적을 둔다. 또한 상담이론의 발전 동향

을 파악하고 그 기법을 활용할 수 있는 역량을 키우는 기회로 삼는다. 본 과목에서의 학습경험은 전공생들이 상담 이론 및 기법에 대한 효능감을 증진하는 데 도움이 될 것으로 기대된다.

• **EDU671 고령화사회와 상담**
(Counseling in Aging Society)

고령화 사회를 맞이하면서 나이와 역할을 막론하고 고령화 사회를 사는 지혜를 학습할 필요가 있다. 본 과목은 고령화 사회를 앞두고 성인 및 노인 상담 이론 및 실제에 대해 학습한다. 각 개인이 노화과정 뿐만 아니라 고령화 사회의 특징과 그에 대한 준비에 대해 학습하며, 이러한 사회변화 속에서 교사의 역할이 무엇인지 생각해 보는 기회를 갖는다.

• **EDU684 상담 수퍼비전 (Counseling Supervision)**

본 과목은 상담자의 발달 과정을 이해하고, 대표적인 수퍼비전 이론 및 수퍼비전 상황에서 발생하는 사건별 수퍼비전 접근에 대해 학습하는 데 목적을 둔다. 이론적 접근 외에도 실제 사례를 중심으로 한 수퍼비전 능력을 키워 수퍼바이저로서 활동할 수 있는 역량을 키우는 데 그 목적을 둔다.

• **EDU681 성인상담 (Adult Counseling)**

성인기의 발달적 특징과 경험, 이로 인해 발생하는 다양한 문제를 이해하고 상담에서 관심을 가져야 할 다양한 주제에 대해 연구한다. 결혼, 자녀양육, 부부, 성, 대인관계 문제 등의 상담주제에 대해 성인의 특성에 맞는 상담학적 접근에 대해 최근의 연구 동향을 살펴보고 현장에서 접근방법도 알아본다. 나이가 더욱 발전된 상담기법에 대해 학습하는 기회를 갖는다..

• **EDU679 적응심리 (Adjustment Psychology)**

빠르게 변화하는 사회를 살아가는 현대인들의 스트레스, 대인관계, 결혼, 가정생활, 직업 등 개인의 심리적 적응 관련 주제를 중심으로 정신건강을 유지하는 방법과 보다 성장하고 발전하는 자기관리 및 자기개발, 그리고 자기 리더십 등의 긍정적 심리적 전력을 연구하고 개발하는 학습기회를 갖는다.

• **EDU677 집단 상담실습 (Practicum in Group Counseling)**

본 과목은 순수한 집단체험을 목적으로 한다. 수강생들은 소집단을 구성하여 서로 구성원과 리더의 역할을 경험하고 각 집단 경험을 주고받는 피드백의 기회를 가진다. 또한 이 과정에서 이론에서 학습한 치료적 요인, 집단상담 전개 과정의 실체를 이해하고 현장에서 집단리더로서의 역량을 키운다.

• **EDU676 특수 문제상담 (Counseling for Specific Problems)**

학령기 아동, 청소년에게서 나타나는 심각한 문제행동들, 즉 악물남용, 일탈 성행동, 가출 폭력 등의 문제양상과 실태를 알아보고 이러한 문제를 예방하며, 문제해결에 도움이 되는 방안을 모색한다. 또한 이러한 문제가 발생했을 경우 도움을 청할 수 있는 사회적 자원을 발굴하고 활용

하는 방안에 대해서도 알아본다.

• **EDU673 학교폭력예방 및 상담**

(School Bullying Prevention and Intervention)

최근 심각해지고 있는 폭력문제에 대한 심층적 이해와 학교 현장에서 경험하게 되는 폭력사례를 다루기 전에 이에 대한 포괄적인 접근이 필요하다. 또한 무엇보다 예방이 중요한 만큼 학교폭력 예방방법을 국내외 사례를 통해 알아보고 각 학교 실정에 맞는 방안을 모색해 본다.

• **EDU696 고급국어교수법**

(Advanced Studies in Teaching and Learning Korean Language)

중등학교 국어교육에 있어서 교수와 학습의 양면을 아우르는 모형에 대한 고급 이론을 살펴본 후 이를 교육현장에 적용한다. 또한, 국어 교수·학습 과정을 반성적으로 평가함으로써, 현장 전문가로, 반성적 실천가로서 국어 교수·학습에 관한 실천적 지식을 구성한다.

• **EDU697 고급국어교육세미나**

(Advanced Seminar in Korean Language Education)

국어교육 특정 주제에 관한 최신 국어교육 관련 문헌에 대한 탐독과 토론을 통해 세부 분야에 대한 이론적 고찰을 심도 있게 진행한다. 이러한 탐색을 바탕으로 세부 연구 주제를 설정하고 실행함으로써 학문적 연구력 및 현장응용력을 배양한다.

• **EDU698 고급국어교재론**

(Advanced Teaching Materials of Korean Language Education)

국어 교재와 관련된 고급 이론을 고찰하고, 이를 바탕으로 국어 교재의 분석과 재구성, 선정 및 평가 과정에 참여하여 교재의 효율적 활용과 관련한 안목을 기른다. 이상의 전 과정을 통해 교재 개발자이자 실행자, 평가자로서의 실천적 전문성을 신장한다.

• **EDU703 고급수학교수법**

(Advanced Mathematics Teaching Methodology)

중고등학교 수학 교실 현장에서 활용할 수 있는 다양한 교수법을 파악하고 여러 가지 이론에 대하여 다룬다. 여러 가지 새로운 이론을 토대로 중고등학교에서의 수학 수업과 평가 방안 및 다양한 수업 절차, 수업과 평가의 실제 등을 연구한다.

• **EDU704 고급수학교육세미나**

(Advanced Math-Edu Seminar)

학교 현장의 수학교육에서 수학적 문제해결에 관한 학습지도 이론과 구체적인 전략을 이해하고 이를 활용할 수 있도록 한다. 또한 수학교육의 최근 동향과 수학교육연구에서의 최근 트렌드를 조사 분석하고 이에 대하여 논의한다. 더불어 현재의 수학 교육과정을 분석하고 수학 교육과정의 본질과 개발 이론에 관하여 연구하며 교육과정을 보는 안목을 키워 교육과정에 대한 연구능력을 향상시킨다.

• EDU705 고급수학교재론

(Advanced Curriculum Design and Material Development on School Mathematics)

중등 수학 교재와 관련된 이론을 고찰하고, 중등 수학과 연계된 수학 전문 내용을 체계적으로 살펴본다. 이를 통해 중고등학교 수학의 교수방안과 수학적 사고력 향상을 위한 활동을 논의한다. 또한, 본 강좌의 커리큘럼은 문제 해결, 추론, 의사소통을 강조한 수학 교재 분석, 평가, 적용 및 개발 등에 관한 실제적인 방안에 초점을 둔다.

• EDU693 고급영어교수법 (Advanced TEFL Methodology)

교실 현장에서 영어의 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기, 어휘, 문법, 문화 등의 각 영역을 효과적으로 교수하는 모형 및 방법과 관련된 이론을 심도 있게 탐구하고 이를 교육현장에 적용한다. 또한 영어 교수 학습 과정에 대한 반성적 성찰을 함으로써 교수의 전문성을 함양한다.

• EDU694 고급영어교육세미나 (Advanced TEFL Seminar)

영어교육 특정 주제에 관한 최신 영어교육 문헌에 대한 탐독과 토론을 통해 특정 분야에 대한 심도 있는 이론적 고찰을 심도 있게 진행한다. 이러한 이론적 탐색을 바탕으로 세부 연구를 실행함으로써 학문적 연구력 및 현장응용력을 배양한다.

• EDU695 고급영어교재론

(ELT Curriculum Design and Material Development)

영어교재와 관련된 이론을 고찰하고, 영어교재를 실질적으로 분석하고 평가함으로써 교재의 장단점을 파악한다. 이를 바탕으로 교재의 효율적 활용, 적용 및 분석능력을 신장하며 교재 개발과 관련된 실제적인 방안을 심층적으로 연구하고 논의한다.

• EDU7014 교수학습 관련 특수문제론

(Special issues on learning and instruction)

본 과목은 교수학습과 관련한 이론적, 실천적 차원의 여러 특수 문제들을 살펴보는 강좌로서, 관련 최신 문헌에 대해 탐독하고 그와 관련한 쟁점을 분석함으로써, 교육과정 및 평가와 관련한 최근의 이슈와 쟁점에 대한 전문적 식견을 넓힌다. 이를 바탕으로 세부 연구를 실행함으로써 학문적 연구력 및 현장응용력을 배양한다.

• EDU692 교수학습세미나

(Seminar on learning and instruction)

박사과정생 중 기초과목 수업을 마친 학생들을 대상으로 하는 고급 강좌이다. 교수학습의 기본 개념을 재검토하고 참여하는 학생들은 교수학습과 관련된 자신들의 아이디어와 경험을 발표하게 된다. 본 과목을 수강하게 됨으로써 교수학습과 관련된 고급지식을 습득하고 관련 논문을 읽고 비평함으로써 교수학습 분야의 개념, 이론, 모델, 현장응용에 대한 분석능력을 갖추게 된다.

• EDU7012 교육과정 및 평가 특수문제론

(Special issues on curriculum and evaluation)

본 과목은 교육과정 및 평가와 관련 이론적, 실천적 차원

의 특수 문제들을 살펴보는 강좌로서 관련 문헌에 대해 탐독하고 그와 관련한 쟁점을 분석함으로써, 교육과정 및 평가와 관련한 최근의 이슈와 쟁점에 대한 전문적 식견을 넓힌다. 이를 바탕으로 세부 연구를 실행함으로써 학문적 연구 역량과 현장응용력을 배양한다.

• EDU7011 교육과정 및 평가 현장연구 세미나

(Seminar on implementation of curriculum and evaluation)

본 과목은 교실 현장에서의 교육과정 및 평가 관련 이슈를 점검하고, 이를 해결하기 위한 체계적인 접근 방법을 모색한다. 또한, 교육과정 및 평가 관련 이론적 연구 성과들이 어떻게 교실 현장에 적용될 수 있는지, 그 과정에서 발생하는 문제와 그 해결 방안을 탐구한다.

• EDU646 교육과정평가론

(Foundations of Curriculum evaluation)

평가를 위한 이론적인 틀과 방법론을 학습한다. 교육과정을 구성 및 작동논리에 부합하는 다양한 평가방법을 검토하고 평가 실시의 구체적인 과정과 방법들을 탐색한다.

• EDU633 교육통계I (Educational Statistics I)

교육통계는 교육사상 및 현상에 관한 통계로, 교육행정기관이나 교육연구소 등에서 작성되는 통계를 말한다. 그러나 좁은 의미의 교육통계로는, 최근 급속히 발달하고 변화하는 교육통계학의 수리적 방법을 말한다. 교육 주제와 관련된 통계자료를 연구하고, 결과를 분석하는 법을 심화 학습한다.

• EDU7013 교육평가 연구 세미나

(Seminar on evaluation studies)

본 과목은 교육평가와 관련 이론적, 실천적 차원의 여러 연구 문제들을 살펴보는 강좌로서 관련 최신 문헌에 대한 탐독과 토론을 통해 해당 문제에 대한 심도 있는 이론적 고찰을 진행한다. 이러한 이론적 탐색을 바탕으로 세부 연구를 실행함으로써 학문적 연구력 및 현장응용력을 배양한다.

• EDU645 유아교육연구세미나

(Seminar on the Study of Early Childhood Education)

본 강좌는 교육과정 및 평가 전공영역에서 유아교육 분야에 관심을 가진 학생들을 위한 고급 세미나 강좌이다. 유아교육 기초 내용을 이해하고, 더욱 폭넓은 주제에 대해 토의하게 된다. 본 강좌에서 구체적으로 다루는 주제 및 영역은 아래와 같다.

1. 유아교육 이론과 관련 쟁점 및 이슈
2. 유아교육 제도 및 정책 분석
3. 유아교육 프로그램 내용 및 운영모델
4. 유아교육의 이해 및 확산과 관련된 사회적 이슈
5. 미래지향적 유아교육 발전 방향

• EDU691 유아교육 프로그램 개발 및 평가

(Program development and evaluation in early childhood education)

박사과정생 중 유아교육 분야의 기초과목 수업을 마친 학

생들을 대상으로 하는 고급 강좌이다. 이 강좌는 유아교육 프로그램 개발 및 평가와 관련된 내용에 대해 토의하는 것에 초점을 맞추고 있다. 참여 학생들은 유아교육 프로그램 개발 및 평가와 관련해서 각자의 아이디어와 경험을 발표하게 된다. 본 과목을 수강하게 됨으로써 학생들은 유아 프로그램 개발과 평가에 대한 고급수준의 지식을 얻게 된다. 또한, 관련 연구 논문을 읽고 비판함으로써 학생들은 유아교육 프로그램 개발 및 평가에 대한 연구 역량을 갖춘다.

• EDU643 장애아전환교육

(Transitional Education and Services for Students with Disability)
장애를 가진 학생이 지역사회로의 성공적인 전환을 위한 이론과 실재를 탐색하고 장애인이 직업전환과정과 지원고용, 그리고 최근 전환 교육의 쟁점을 논의한다.

• EDU640 한국유아교육정책론

(Early Childhood Education Policies in Korea)

우리나라 유아교육 정책의 역사적 발전과정과 최근 유아교육의 정책적 관심과 접근들에 대해 살펴본다. 특히 우리나라 유아교육정책의 당면과제와 주요 이슈들에 대해 논의하고, 향후 방향을 전망해 본다.

• EDU648 고급통계분석및모델링

(Advanced Statistical Analysis and Modeling)

이 강의는 대학원 석박사 과정 학생들을 위한 연구방법론 세미나로 고급통계분석(예: GLM, 요인분석, 군집분석, 판별분석 등)과 구조방정식 활용과 관련된 내용을 다루게 된다. SPSS/AMOS를 활용한 통계분석 및 관련 테크닉을 다루어 보다 정교한 형태의 양적연구 수행을 위한 지식을 습득한다.

• EDU636 교육과정개발론 (Curriculum development)

교육과정개발에 관한 이론 및 모형 등을 살펴보고, 교육과정 개발과 관련된 쟁점 및 대안적인 접근 등을 검토한다. 또한, 국가와 학교 수준의 교육과정 설계 및 개발에 대한 각각의 문제점을 파악하고, 새로운 교육과정 개발 실습을 수행한다.

• EDU639 교육과정 및 평가연구방법론

(Research methodology in curriculum and evaluation)

교육과정 및 평가 관련 연구를 수행하는 데 필요한 연구방법론 지식과 실제 적용 관련 논의를 한다. 본 강좌는 논문 계획서를 작성한다는 전제하에 각자 자신의 연구주제를 발전시키고 수업을 통해 배운 지식을 적용하여 연구계획서의 질을 높여간다. 실험, 조사, 관찰 연구 등 다양한 연구모형의 장단점과 적용사례를 다룬다. 또한, 이미 출판된 학술논문에 대한 비판적 검토시간을 통해 논문의 질을 평가하고 비평하는 능력을 배양한다.

• EDU649 교육과정연구세미나

(Seminar on curriculum studiast)

기초과목 수강을 마친 학생들을 대상으로 하는 고급 강좌이다. 교육과정 연구의 기본 개념을 재검토하고 각자 집

중적으로 연구하고자 하는 주제를 선정하여 토의를 진행한다. 강좌 진행은 강사의 안내와 더불어 참여하는 학생들의 주제발표 및 토론으로 구성된다. 본 과목을 수강하게 됨으로써 교육과정 연구를 주제로 박사학위 논문을 작성하는데 필요한 고급지식을 습득하고 스스로 관련 논문을 읽고 비평하는 물론 소논문 작성을 위한 트레이닝을 겸한다.

• EDU635 교육과정이론 (Curriculum theory)

교육과정의 개념, 성격, 이론 등에 대해 전반적으로 검토한다. 교육과정을 바라보는 다양한 관점과 관련 쟁점에 대해 논의하고 교육과정 이론의 발달과정과 연구 동향 등에 대해서 토의한다.

• EDU634 교육통계Ⅱ (Educational Statistics Ⅱ)

교육통계는 교육사상 및 현상에 관한 통계로서 교육행정기관이나 교육연구소 등에서 작성되는 통계를 말한다. 그러나 좁은 의미의 교육통계로는, 최근 급속히 발달하고 변화하는 교육통계학의 수리적 방법을 말한다. 교육 주제와 관련된 통계자료를 연구하고, 결과를 분석하는 법을 심화 학습한다.

• EDU647 아동발달세미나 (Seminar on Child Development)

본 강좌는 박사과정 학생들을 대상으로 하는 아동발달 세미나 과목이다. 강좌의 주요 내용은 유아 및 아동 발달 관련 이론을 다루고 이를 바탕으로 교육현장에서 제기되는 다양한 이슈들을 논의하게 된다. 학생들의 교육경험을 바탕으로 각자 관심을 가지는 발달 관련 쟁점들을 검토해 보고 이를 바람직한 교육적 개입과 연계하는 대안 탐색 과정을 다룬다.

• EDU631 유아교육이론 (Early Childhood Education Theory)

유아교육의 개념, 성격, 이론 등을 전반적으로 다룬다. 유아교육을 바라보는 다양한 관점과 관련 쟁점에 대해 논의하고 유아교육 이론의 발달과정과 연구 동향 등에 대해서 검토한다.

• EDU638 유아교육현장연구

(Study Visits to Early childhood Educational Settings)

국내외 우수한 유아교육기관 및 프로그램들에 대해 일차적으로 문헌 및 시청각 자료 등을 통해 살펴본 후, 현장을 직접 방문하여 각 기관의 프로그램을 비교 분석한다.

• EDU637 특수아통합교육고급세미나

(Seminar in Inclusive Education for Exceptional Students)

장애학생과 비장애 학생의 통합교육에 관한 세계적인 동향과 이론적인 배경을 고찰하고 통합을 촉진하기 위한 다양한 교육적 방법론을 학습한다.

• EDU641 학교교육과정연구 (School Curriculum)

초·중등학교 교육과정의 토대와 실제적 변화 과정을 검토한다. 학교 교육과정개발 및 운영과 관련된 구체적 사례를 분석해 봄으로써 학교 교육과정 개선을 위한 과제와

방향을 탐색한다.

• **EDU6141 교육데이터마이닝 (Educational Data Mining)**

본 과목에서는 교육 분야의 빅데이터 분석 기법에 대해 이해하고 활용해 봄으로써 데이터 분석의 전문성을 확보하고, 교육 분야의 연구 역량을 함양한다. 이를 위해 데이터 마이닝의 필요성과 데이터 마이닝 기법 등에 대하여 기초 이론을 학습한 후, 교육분야의 정형, 비정형 빅데이터를 수집하고, 대량의 데이터로부터 데이터 내에 존재하는 관계, 패턴, 규칙 등을 탐색하여 해석하는 현장 기반 연구를 수행한다.

• **EDU6142 질적연구방법론**

(Qualitative research methodology)

본 과목에서는 질적연구방법의 철학적 기초가 되는 현상학, 실존주의, 분석철학을 살펴본다. 이러한 철학적 사유를 기반으로 질적연구수행에 필요한 방법으로서 민속방법론, 생애사연구법, 사례연구법, 내러티브방법, 관찰법, 자문화기술지 등을 학습한다. 학습자들은 본 교과목을 통해 질적연구를 위한 문제인식, 연구설계, 자료수집, 자료처리 및 해석, 결론 도출의 과정을 익혀 연구자로서 갖추어야 할 질적 연구방법 전체에 대한 이해력과 활용력을 높게 된다.

• **EDU6143 프로그램평가론 (Program Evaluation)**

이 강의 목적은 프로그램평가의 기본 개념을 이해하고 실제 프로그램 평가 활동을 위한 구체적인 과정과 방법론을 터득하는 데에 있다. 강의의 초점은 프로그램평가를 위한 이론적인 지식을 얻는 것과 평가계획서를 직접 작성해 가는 과정에 맞추어져 있다. 또한, 다양한 프로그램평가 사례를 분석함으로써 프로그램평가 결과의 해석 및 비평 작업도 병행하게 된다.

• **EDU6144 양적연구방법론**

(Quantitative Research Methods)

이 강의는 대학원 박사과정 학생들을 위한 양적연구방법론 입문강좌로 연구디자인의 기본 개념과 모델에 대한 내용을 다룬다. 이 강의를 수강함으로써 학생들은 연구목적에 부합하는 적절한 연구 디자인을 찾고 설계할 수 있고 서로 다른 양적연구방법들의 장단점을 이해하고 설명할 수 있게 된다. 또한, SPSS를 활용한 통계분석을 실습하여 기초적인 양적분석 기술을 익히게 된다.

• **EDU6310 학습심리 (Learning psychology)**

본 과목은 학습의 기본원리를 이해하는 것을 토대로, 학교 현장 속에서 그리고 학습이 필요한 생활 영역에서 적용을 다룬다. 실제 학습 상황에 적용된 학습 개념과 원리들을 분석하고, 다양한 계층의 학습자에게 적용될 수 있는 기반을 마련한다. 학습 동기 강화 및 학습 행동 발달, 교수 설계 등 학습현장에 개입할 수 있는 실제적인 방법과 역량을 증진한다.

• **EDU6311 상담연구 · 사례세미나**

(Seminar in counseling and case-study research)

본 과목은 상담심리 분야에서 최근에 발표되고 있는 최신 이론과 연구방법들을 중심으로 연구 동향을 살펴본다. 또한, 상담사례 연구를 통해 상담전문가로서 사례 관리 및 수퍼비전과 관련된 지식을 다루고 전문가로서 역할을 다룬다. 연구와 실무의 다양한 최신 상담심리 이슈들의 분석을 통해 과학자-실무자적 적용 역량을 증진한다.

• **EDU6410 교육리더십 (Leadership in Education)**

본 과목에서는 리더십의 주요이론을 학습하고 이를 기반으로 학교교육, 기업교육 및 평생교육 현장에서 필요한 리더십 연구주제를 탐색한다. 주요 내용으로는 리더십 특성이론, 행동이론, 상황이론 및 상황대응리더십 이론을 살펴봄과, 특히 교육자들이 갖추어야 할 리더십 역량을 탐색하고 연구한다. 나아가 미래사회의 인재가 갖추어야 할 리더십 역량을 탐색하고 그 역할과 역량을 분석한다. 또한 미래인재육성을 위한 리더십 교육프로그램 개발의 주요 내용을 탐색한다.

• **EDU6312 직업심리학과 진로상담**

(Vocational Psychology and Career Counseling)

전통적인 진로상담이론에 대한 이해와 관련 연구들을 이해하고 비판적으로 적용하는 관점을 갖는 것을 목표로 한다. 또한 개인의 진로행동에 대한 이해와 더불어 이러한 개인의 진로발달에 영향을 미치는 사회적 요인과 문화적 배경을 탐색하여 진로발달과 행동의 통합적 이해를 도모한다. 직업심리학과 진로상담분야 주요 이론에 대한 개관과 평가, 변화하는 노동환경에서의 시사점을 분석하고, 진로 및 일과 관련한 주제들이 상담의 실제에서 어떻게 적용할 수 있을지에 대한 방안을 모색한다.

• **EDU6219 상담심리연구동향분석**

(Analysis of counseling psychology research trends)

본 교과에서는 최근 상담심리 분야에서 이론과 실무를 주제로 산출된 국내외 연구물들을 분석한다. 주제별 분석과 연구 방법별 분석을 통해 상담심리 연구의 동향을 파악하고 기존 연구물이 상담 연구와 실무에 갖는 시사점을 논의한다. 이를 통해 상담심리 연구자로서의 역량을 강화하고, 상담심리 연구를 상담 실무에 적용하는 근거기반 상담 역량을 강화한다.

• **EDU6220 다문화교육 및 상담**

(Multicultural Education and Counseling)

본 과목은 상담심리 분야에서 최근 강조되고 있는 다문화교육 및 상담을 소개하고 다문화 상담의 개념, 필요성, 목적에 대한 수강생들의 이해를 높이고 예비상담자로서 다문화적 상담 역량(multicultural counseling competence)을 함양하는데 목적이 있다. 본 과목을 통해 수강생들은 다문화 교육 및 상담과 관련된 다양한 이론과 상담 개입 방안을 학습하여 실제로 상담 장면에서 다문화 상담이론을 어떻게 적용할 수 있을지에 대해 학습한다.

개 황

본 학과는 아주대학교를 주관연구기관으로 하여 한국과학기술원, 주식회사 노타, 주식회사 이엠지가 공동연구기관으로 참여하는 국토교통 DNA플러스 도로교통분야 융합기술대학원 육성사업에 기반하여 신설된 학과이다. 본 학과는 교통시스템공학과(대학원 교통공학과), 기계공학과(대학원 기계공학과), 전자공학과 (대학원 전자공학과), AI모빌리티공학과(대학원 미설치), 수학과(대학원 수학과), e-비즈니스학과(대학원 비즈니스애널리틱스학과) 등이 참여한 융합학과이다. 본 학과의 신설은 글로벌 환경변화와 신산업군 경쟁 격화로 국토교통(도로교통) 분야를 포함한 산업계 전 분야에서 디지털기술, 기반 융합화가 급격히 진행되면서, 향후 10년간 국내 도로교통 융합 분야 전문인력의 부족이 예상되는 바, 이에 대응한 융합 분야 전문인력 양성을 목표로 한다.

교육목적

도로교통/모빌리티 분야의 사회문제해결형 기술인력 양성을 목표로 데이터, 네트워크, 인공지능(AI) 등 4차산업혁명 핵심 기술과 도로교통/모빌리티 분야 전문응용지식 기반 교육과정 제공을 목표로 한다.

- 데이터, 네트워크, 인공지능(AI) 등 4차산업혁명 핵심기술 기초 지식 및 응용능력 배양
- 도로교통/모빌리티 분야 전문지식 및 응용·실무능력 배양
- 친환경자동차 및 자율주행자동차 분야 전문지식 및 응용·실무능력 배양
- 데이터 기반 모빌리티분야 비즈니스모델 분석 및 기획능력 배양
- 창업, 기술이전, 기술특허 등 기술사업화 실무능력 배양

위 치 : 산학협력원 215호(전화 : 031-219-3076)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 교통공학전공, 기계공학전공, 전자공학전공, AI모빌리티공학전공, 수학과전공, 비즈니스애널리틱스전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	유정훈	박사(미·Purdue대학교)	교통계획, 계량모형, 빅데이터 분석	학과장, 국토교통 DNA플러스 도로 교통분야 융합기술대학원 사업단장
교 수	오세창	박사(미·Maryland대)	교통계획, 화물교통, 대중교통	TOD기반 지속가능 도시교 통연구센터장
교 수	이상수	박사(미·Texas A&M대)	교통공학, 교통운영, ITS 및 C-ITS	교통시스템공학과 학과장
교 수	이철기	박사(아주대)	교통운영, 교통정책, ITS 및 C-ITS	교통·ITS대학원장
교 수	윤일수	박사(미·Virginia대학교)	교통운영 및 안전, ITS 및 C-ITS, 자율주행	혁신융합단장
조교수	소재현	박사(미·Virginia대학교)	첨단교통/자율주행, 스마트시티/교통	
교 수	송봉섭	박사(미·UC Berkeley대학교)	자동제어/자율주행자동차	AI모빌리티공학과 학과장, 자율주행모빌리티연구센터 장
교 수	전용호	박사(미·Wisconsin대학교)	제조공학	
조교수	이수목	박사(서울대학교)	AI, 스마트모빌리티, 머신러닝	
교 수	최수영	박사(KAIST)	위상수학	
교 수	강주영	박사(KAIST)	지능형 웹기반 정보시스템	
교 수	이철	박사(미·SUNY at Buffalo)	비즈니스 데이터 분석	
부교수	김태훈	박사(미·Michigan주립대학교)	Data Science, Business Analytics, Technology Value	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
교통공학전공	석사 박사 통합	*별표 DNA분야 과목 스마트모빌리티프로젝트 I 스마트모빌리티프로젝트 II 중 석사 택 1과목 박사/통합 택 2과목	첨단도로교통체계 교통공학특론 모빌리티세미나 스마트모빌리티프로젝트 III 스마트모빌리티프로젝트 IV 중 석사 택 1과목 박사/통합 택 2과목	*별표 DNA분야 과목은 교육과정표 참조
기계공학전공	석사 박사 통합	*별표 DNA분야 과목 중 석사 택 1과목 박사/통합 택 2과목	고급영상신호처리 자율주행자동차개론 자동제어특론 자동차인공지능특론 로봇공간인식특론 중 석사 택 1과목 박사/통합 택 2과목	*별표 DNA분야 과목은 교육과정표 참조
전자공학전공	석사 박사 통합	*별표 DNA분야 과목 중 석사 택 1과목 박사/통합 택 2과목	고급영상신호처리 자율주행자동차개론 자동제어특론 자동차인공지능특론 로봇공간인식특론 중 석사 택 1과목 박사/통합 택 2과목	*별표 DNA분야 과목은 교육과정표 참조
AI모빌리티공학 전공	석사 박사 통합	*별표 DNA분야 과목 중 석사 택 1과목 박사/통합 택 2과목	고급영상신호처리, 자율주행자동차개론 자동제어특론 자동차인공지능특론 로봇공간인식특론 중 석사 택 1과목 박사/통합 택 2과목	*별표 DNA분야 과목은 교육과정표 참조

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
수학전공	석사 박사 통합	*별표 D.NA.분야 과목 중 석사 택 1과목 박사/통합 택 2과목	응용산업수학특강 응용통계 중 석사 택 1과목 박사/통합 택 2과목	*별표 D.NA.분야 과목은 교육과정표 참조
비즈니스 애널리틱스전공	석사 박사 통합	*별표 D.NA.분야 과목 중 석사 택 1과목 박사/통합 택 2과목	머신러닝기법 및 응용 산업데이터 분석 및 응용 중 석사 택 1과목 박사/통합 택 2과목	*별표 D.NA.분야 과목은 교육과정표 참조

※ 응시자격 : 각 학위과정 공히 전공과목 18학점 이상 취득하고 성적 평점 평균이 3.0 이상인 자

※ 합격기준 : 각 학위과정 공히 각 과목 100점 만점에 60이상 합격, 불합격된 경우 횟수에 관계없이 재응시 가능

D.NA.플러스융합학과 수강신청/졸업요건

- 석사과정 : 이수학점 30학점 (전공과목 24학점, 연구 6학점)
- 박사과정 : 이수학점 45학점 (전공과목 30학점, 연구 15학점)
- 통합과정 : 이수학점 63학점 (전공과목 48학점, 연구 15학점)
 - D.NA.플러스융합학과의 교통공학전공자는 교통공학과에서 수강한 전공과목과 D.NA.플러스융합학과의 모든 과목을 포함하여 합산
 - AI모빌리티공학전공의 '자동차인공지능특론' 도 *별표 D.NA.분야과목(전공과목)으로 인정함
 - 졸업요건 : *별표 D.NA.분야 과목 중 석사 2과목, 박사/통합과정은 3과목을 이수해야 함
(D.NA.플러스융합학과의 전공 필수과목은 *별표 D.NA.분야 과목 참고)
 - 장학금 지급규칙과 관련, 수혜대상자는 *별표 D.NA.분야 과목 중 석사 2과목, 박사/통합과정은 3과목을 이수해야 함

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	DNA코어분야	MATH7611	응용산업수학특강 *	3	3	석사 및 박사 통합
		MATH654	응용 통계 *	3	3	석사 및 박사 통합
		IIS6611	고등데이터마이닝 *	3	3	석사 및 박사 통합
		CSE715	클라우드컴퓨팅 *	3	3	석사 및 박사 통합
		CSE542	고급컴퓨터네트워크 *	3	3	석사 및 박사 통합
		CSE6116	강화학습이론및응용 *	3	3	석사 및 박사 통합
		CSE731	컴퓨터네트워크보안 *	3	3	석사 및 박사 통합
		CSE6415	이동통신망 *	3	3	석사 및 박사 통합
		AI501	인간중심인공지능개론 *	3	3	석사 및 박사 통합
		DNA821	데이터과학을 위한 선형대수 *	3	3	석사 및 박사 통합
		DNA822	데이터과학을 위한 확률과 통계 *	3	3	석사 및 박사 통합
전공선택	교통/모빌리티 코어 분야	TRN672	첨단도로교통체계	3	3	석사 및 박사 통합
		TRN6012	교통공학특론	3	3	석사 및 박사 통합
		TRN6017	스마트모빌리티프로젝트 I *	3	3	석사 및 박사 통합
		TRN6018	스마트모빌리티프로젝트 II *	3	3	석사 및 박사 통합
		TRN6019	스마트모빌리티프로젝트 III *	3	3	석사 및 박사 통합

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
		TRN6020	스마트모빌리티프로젝트 IV *	3	3	석사 및 박사 통합
		DNA511	모빌리티세미나	1	3	석사 및 박사 통합
		DNA831	DNA플러스융합세미나 *	3	3	석사 및 박사 통합
		DNA832	모빌리티집중융합연구 *	2	3	석사 및 박사 통합
		DNA833	D.N.A.플러스융합프로젝트 I *	3	3	석사 및 박사 통합
		DNA834	D.N.A.플러스융합프로젝트 II *	3	3	석사 및 박사 통합
	자율주행자동차 코어 분야	ECE642	고급영상신호처리	3	3	석사 및 박사 통합
		MECH6111	자율주행자동차개론	3	3	석사 및 박사 통합
		MECH623	자동제어특론	3	3	석사 및 박사 통합
		DNA611	자동차 인공지능 특론 *	3	3	석사 및 박사 통합
		DNA841	글로벌집중융합연구 *	1	1	석사 및 박사 통합
		신설예정	로봇공간인식특론	3	3	석사 및 박사 통합
	창업/비즈니스 코어 분야	EBZ6110	머신러닝기법 및 응용 *	3	3	석사 및 박사 통합
		BAIS626	산업데이터 분석 및 응용 *	3	3	석사 및 박사 통합
		신설예정	리더쉽 강좌	3	3	석사 및 박사 통합
		신설예정	글로벌인턴십1/2/3/4	3	3	석사 및 박사 통합

*별표: D.N.A. (Data, Network, AI) 분야 교과목

교 수 요 목

• AI501 인간중심인공지능개론

(Human Centered Artificial Intelligence)

인간중심인공지능 수업은 기초인공지능 소개와 함께 해석 가능한 인공지능 방법들을 소개한다. 기초인공지능에서는 인공지능 방법들의 전체적 관계와 형태와 Decision Making process - State Search 기반 방법, Constraint 기반 방법 Probabilistic Reasoning, 등 -을 다룬다. Data기반 Optimization 방법들은 해석가능성에 집중하여 여러 Tree기반 Classification/Regression solver들과 rule기반 방법들을 소개한다.

• BAIS626 산업데이터 분석 및 응용

(Data Analytics and Application)

사회에서 일어나는 다양한 현상들은 다수의 경제학 이론들에 의해 설명이 된다. 본 과목은 이러한 경제학 이론들을 실증적으로 검증하기 위한 계량경제학의 주요 내용과 분석방법을 소개한다. 수강생들은 계량경제학의 패널 모형들을 이해하고 실제 산업데이터를 분석하는 실습을 통하여 관련 사회 현상들의 인과관계를 실증적으로 검증하는 능력을 배양하며, 계량경제학을 이용한 최근 연구 문헌들을 함께 살펴보고 의미있는 자신의 연구를 계획할 수 있는 기회가 주어질 것이다.

• CSE542 고급컴퓨터네트워크

(Advanced Computer Network)

학부에서 습득한 컴퓨터 통신과 인터넷 관련 지식을 기반으로 현 인터넷에서 사용되고 있거나 새롭게 부각되고 있는 네트워크 계층과 전송 계층, 그리고 이동 단말을 지원하기 위한 네트워크 계층 프로토콜에 대한 심화된 이해를 갖도록 한다. 현 일상생활을 지배하고 있는 인터넷에 대

한 심화된 지식을 습득하게 됨으로써 네트워크를 활용하거나 네트워크를 기반으로 한 과목 수강과 연구를 보다 체계적이고 현실성 있게 진행할 수 있을 것이다.

This course will cover the topics related to high speed computer network such as new protocol architecture, naming systems, IPv6, TCP variants, and new transport layer protocols. The students are required to be somewhat familiar with the basic concepts of computer networks and to have taken at least a computer network course in undergraduate school.

• CSE6116 강화학습이론및응용

(Theory and Applications of Reinforcement Learning)

강화학습의 기초적 내용인 Multi-Armed Bandit, Markov Decision Process로부터 Monte-Carlo Method, Q-learning, Value Function Approximation, Policy Gradient, Deep Q-learning Network 등 이론적 내용을 다룬다. 그리고 다양한 분야의 응용 사례들을 살펴보고 학생들의 연구에 적용할 수 있도록 프로젝트를 수행한다.

• CSE6415 이동통신망

(Mobile Communications and Networks)

차세대 셀룰러 이동통신망을 중심으로 PHY/MAC air interface, 접속망 구조/이동성 관리, IMS 등 모바일 서비스의 동작원리를 이해하며 network, transport, application 계층의 이슈를 다룬다. 이를 바탕으로 모바일 플랫폼 및 서비스 응용 프로젝트를 수행한다.

This course deals with overall network architecture and protocols of mobile communications such as LTE and

LTE-A in the top-down approach from the application layer to physical layer. The lecture covers all-layer solutions for TCP/IP, radio protocols, mobility, and radio resource management of LTE and LTE-A systems and then key ideas of 5G networks. Students will participate in seminar and project activities.

• **CSE715 클라우드컴퓨팅 (Cloud Computing)**

현재 IT 환경에서 가장 중요한 패러다임은 클라우드 컴퓨팅이며, 많은 연구자들이 클라우드 컴퓨팅을 통해 더 효율적이고 성능이 높은 자원 제공이 가능하며 나아가서 새로운 형태의 서비스 및 애플리케이션(응용체계)의 제공이 가능하다고 예상하고 있다. 이 On-demand 기반의 컴퓨팅 패러다임에서는 여러 컴퓨팅 기술들을 필요로 하고 있으며, 본 과목에서는 이와 같은 기술들과 이 클라우드 컴퓨팅 패러다임을 응용한 응용체계들에 대해 공부한다. 세부 주제로는 클라우드 컴퓨팅의 개요와 시스템 모델, 가상화 기술, 클라우드 플랫폼, 클라우드 프로그래밍 환경, SOA 등을 다룬다.

Cloud Computing has been the hottest buzzword in IT business recently. Cloud Computing provides a computing paradigm where the resources, software and information are shared on demand. In this course, we overview the computing paradigm, learn core enabling technologies and study practical cases. The main topics which will be covered during the class are as follows: - Introduction to Cloud Computing

- Distributed System Models and Enabling Tech.
- Parallelism and Virtualization
- Cloud Platforms and Data Centers
- Service Oriented Architectures
- SW environments for Cloud

• **CSE731 컴퓨터네트워크보안 (Computer Network Security)**

CIA(Confidentiality, Integrity, Availability) 보안 서비스 개념에 입각하여, 다양한 대칭키 및 비대칭키 암호화 알고리즘과 최근 등장한 SHA-3를 비롯해 데이터 무결성 제공을 위한 해시 알고리즘, MAC(Message Authentication Code) 기법을 다룬다. 또한 TCP/IP 기반 보안 프로토콜인 TLS, IP Sec에 대해 살펴보고, IEEE802.11/WLAN/ Bluetooth 등 무선 환경에서 발생할 수 있는 보안 위협에 대해 연구한다. 최근 보안 이슈로 등장하고 있는 DDoS 공격에 사용되는 최신 botnet 기술들과 모바일 환경에서의 보안 위협, 보안 기술을 우회하는 난독화 기법, APT(Advanced Persistent Threat), SQL Injection 및 XSS 공격 기법들에 대해 분석하고 대응 방안을 연구한다.

• **DNA511 모빌리티 세미나 (Mobility Seminar)**

국내외 전문가 대상 특강과 융합학과 교수진 강의를 통해 도로교통 인프라 및 제어 기술, 친환경/자율주행 자동차 등 모빌리티 분야 국내외 최신동향 기반 다양한 실무지식 배양을 목표로 한다.

• **DNA611 자동차 인공지능 특론 (Advanced Automotive AI)**
이 강의에서는 학생들이 기본 머신러닝(ML)과 딥러닝 이론에 대해 배우고, 이러한 기본 ML을 스마트 모빌리티나 자율주행차용 AI 애플리케이션에 적용하는 방법에 대해 배운다. 학생들은 또한 ML 알고리즘 구현에 대한 실제 경험을 가진다.

• **DNA821 데이터과학을 위한 선형대수 (Linear Algebra for Data Science)**

통계분석, 데이터마이닝, 기계학습, 인공지능 등 데이터 과학 분야 최신 기술 알고리즘을 이해하기 위한 필수적인 기본 지식으로서 선형대수에 대한 강의를 포함하고, 모빌리티 데이터를 활용한 데이터 분석 기법(또는 알고리즘, 예를 들어 통계, 기계학습, 인공지능 등)의 실습을 통해 학생들의 모빌리티 데이터와 그 분석기법에 대한 깊은 이해와 실질적 분석능력을 향상시키는 것을 목표로 한다.

• **DNA822 데이터과학을 위한 확률과 통계 (Statistics and Probabilities for Data Science)**

교통/모빌리티 데이터 분석에 필요한 각종 확률과 통계의 기반지식을 가르치며, 실제 교통/모빌리티 데이터에 통계 기법을 적용해봄으로써 학생들의 통계 기반 데이터 분석능력을 향상시키고자 한다. 또한, 본 과목에서는 R 또는 Python 기반의 통계기법 적용에 필요한 코딩을 학습하며, 이와 함께 통계 적용을 위한 데이터 전처리 기술에 대해서 역시 학습한다.

• **DNA831 DNA플러스융합세미나 (DNA+ Convergence Seminar)**

데이터(D), 네트워크(N), 인공지능(A) 기술 기반 도로교통/모빌리티 융합 분야의 국내외 최신 기술동향을 학생들과 공유하고, 토론을 통해 해당 분야 기술성숙도를 높이기 위한 차원의 학생들의 연구주제 탐색능력을 향상시키는 것을 목표로 한다. 국내외 최신 기술동향에 대한 지식공유를 위해 본 강의는 각 융합분야 해외 석학 및 국내 전문가들이 주제별 세미나를 개최하는 형식으로 운영된다.

• **DNA832 모빌리티집중융합연구 (Mobility Intensive Convergence Study)**

모빌리티 분야 국내외 석학 및 전문가들을 통해 모빌리티 빅데이터의 종류와 특성, 모빌리티 데이터 분석 기법, 데이터 기반 모빌리티 융합 연구, 교통/차량 시뮬레이션 등에 대한 심화지식을 습득하고 데이터 분석 및 연구에 대한 실습교육을 통해 모빌리티 분야 융합 실무 인재를 육성하고자 한다.

• **DNA833 D.N.A.플러스융합프로젝트 I (D.N.A.+ Convergence Project I)**

Data/Network/A.I. 및 교통/모빌리티 분야의 산업계 전문가들을 초청하여 학생들과 실제 데이터 및 문제인식 기반의 소규모 프로젝트를 수행함으로써 학생들의 실제 프로젝트 수행 실무능력을 향상시키고자 한다. 본 강의는 이론 강의, 세미나식 강의 및 토론, 프로젝트 수행 및 발표 등을 통해 교통/모빌리티 분야 각종 현안에 대해 Data/

Network/A.I. 기술을 활용하여 문제점을 해결하는 이론적 지식을 배양하고 실무활용능력을 향상시키고자 한다.

• **DNA834 D.N.A.플러스융합프로젝트 II**
(D.N.A.+ Convergence Project II)

Data/Network/A.I. 및 교통/모빌리티 분야의 산업계 전문가들을 초청하여 학생들과 실제 데이터 및 문제인식 기반의 소규모 프로젝트를 수행함으로써 학생들의 실제 프로젝트 수행 실무능력을 향상시키고자 한다. 본 강의는 이론 강의, 세미나식 강의 및 토론, 프로젝트 수행 및 발표 등을 통해 교통/모빌리티 분야 각종 현안에 대해 Data/Network/A.I. 기술을 활용하여 문제점을 해결하는 이론적 지식을 배양하고 실무활용능력을 향상시키고자 한다.

• **DNA841 글로벌집중융합연구**
(Global Intensive Convergence Study)

자율주행자동차 분야 해외 연계 대학간 공동으로 운영하는 프로그램으로, 자율주행 데이터의 종류와 특성, 데이터 분석 기법, 자율주행 융합 연구, 교통/차량 시뮬레이션 등에 대한 심화지식을 습득하고 데이터 분석 및 자율주행 알고리즘 개발에 대한 실습교육을 통해 자율주행 분야 융합 실무 인재를 육성하고자 한다.

• **EBZ6110 머신러닝 기법 및 응용**
(Machine Learning : Methods and Applications)

본 과목은 머신러닝의 기본적인 개념들과 데이터 기반 예측모델을 개발하기 위한 주요 알고리즘을 소개한다. 머신러닝의 이론적 이해를 바탕으로, 실제 데이터를 활용하여 다양한 상황에서 예측모델을 개발하는 실습과 머신러닝을 구현하는데 고려되어야 할 실무적인 이슈들에 대한 논의를 통하여 수강생들이 데이터 사이언티스의 역량을 갖추는 것이 학습목표이다. 또한, 머신러닝과 관련된 연구를 하기 위한 관련 학문적 이론과 최근 연구 동향도 함께 살펴본다.

• **ECE642 고급영상신호처리**
(Advanced Digital Image Processing)

이 교과목에서는 다양한 영상신호처리기법을 소개한다. 선형처리(화질개선 및 영상재생), 비선형처리(분수계 변환, 형태론), 컬러영상처리(컬러 기술기에 의한 예지검출), 다차원영상처리 등을 다룬다. 기존의 주요 영상처리기법(영상분할, 다차원 영상 분류, 동영상물체추적)을 다루지만 이론보다 실험 실습적 컴퓨터 계산에 중점을 둔다.

• **IIS6611 고등데이터마이닝 (Advanced Data Mining)**

Data capture has become inexpensive and ubiquitous as a by-product of innovations such as the internet, e-commerce, electronic banking, point-of-sale devices, bar-code readers, intelligent machines, and the amount has been increasing at an incredible rate due to technological advances. "Data mining" refers to a collection of techniques for extracting "interesting" relationships and knowledge hidden in a mountain of data in order to assist managers or analysts to make intelligent use of them. A number of successful appli-

cations have been reported in areas such as credit rating, fraud detection, database marketing, customer relationship management, and stock market investments. In this course, we will examine a variety of data mining techniques evolved from the disciplines of statistics and artificial intelligence (or machine learning), and practice them in recognizing patterns and making predictions from an applications perspective. Application (or case) surveys and hands-on experiments with easy-to-use software will be provided.

• **MATH654 응용통계 (Applied Statistics)**

자료를 모형화하는 방법으로 선형모형에 대해 다룬다. 모형 선택, 추정, 모형검정과 같은 방법론에 대해서 단순회귀, 다중회귀, 분산분석 등의 모형에 기반하여 최소제곱 방법을 이용한 추론을 다룬다. 추가적으로 우도에 관한 추론도 다루고자 한다. 선형모형에 기반한 이론과 기법들을 바탕으로 실제적인 통계자료처리에 적용하는 방법을 다룬다.

• **MATH7611 응용산업수학특강**
(Topics in Applied and Industrial Mathematics)

계산유체역학, 나노유체, 분자동역학, 생명정보학, 확률과정, 최적화문제, 보험수학, 변분학, 다중스케일 문제 빅데이터, 인공지능 등 응용수학 및 산업수학 제 분야의 최신 이론을 주제를 바꾸어 가며 다룬다.

• **MECH6111 자율주행자동차개론**
(Introduction to Automated Driving Vehicle)

자율주행자동차의 핵심기술에 대한 소개뿐만 아니라 AI, SW 플랫폼, 미래 모빌리티와 어떠한 관계를 가지고 있는지를 소개한다. 좀 더 구체적으로 인지, 판단 및 계획, 그리고 제어라는 분야로 나누어서 현재 기술 수준을 설명한다. 더 나아가, 이러한 기술이 상용화되기 위해서 필수적인 안전성 검증 및 평가에 대한 이슈를 논의하면서 실제 스마트 모빌리티의 도구가 되기 위한 기술적 도전을 같이 논의하도록 한다.

• **MECH623 자동제어특론 (Advanced Automatic Control)**

제어계의 모델화, 선형시스템의 상태공간 표시, 관측성 및 제어성, 안전성 해석, 시간 및 주파수 도메인에서의 단일 또는 다변수 피드백 제어시스템의 설계 및 분석, 관측기 및 관측기 기반 피드백 제어와 엔지니어링 시스템으로의 적용을 배운다.

• **TRN6012 교통공학특론 (Advanced Traffic Engineering)**

교통공학이란 사람과 물자를 안전하고, 빠르고, 편리하고, 경제적으로 이동시키기 위한 교통시설의 개발, 설계, 시공, 이용, 운영 등에 필요한 기초이론 및 기술을 다루는 분야이다. 지속가능한 교통시설을 제공하기 위해서 교통전문가는 운전자 및 보행자 등을 포함한 사람의 행태, 자동차의 물리학적 운전특성, 그리고 교통시설의 특성 등을 모두 이해하여야 하며, 상기 요소들의 상호 작용을 통해서 구현되는 교통흐름을 모형화 및 평가할 수 있는 능력이 필요하다. 따라서 본 교통공학특론 수업은 교통 현상

을 이해하고 모형화하기 위하여 필요한 이론을 보다 깊이 있게 다루고자 한다. 또한 학습된 기초 이론을 현실의 교통여건 등에 적용해 봄으로써 기초 이론의 응용 능력을 배양하고자 한다.

• **TRN6017 스마트 모빌리티 프로젝트 I**

(Smart Mobility Project I)

대표적인 4차 산업혁명 관련 기술인 빅데이터 기법을 이용하여 교통부문에서 분류, 군집 그리고 예측을 수행할 수 있는 능력을 배양하고 이러한 기술을 바탕으로 새로운 교통서비스인 스마트 모빌리티를 개발하는 프로젝트 수업으로 진행된다. 본 수업은 기본적인 빅 데이터 분석 기술 중 분류 및 군집화 기술을 집중적으로 다루고자 한다.

• **TRN-6018 스마트 모빌리티 프로젝트 II**

(Smart Mobility Project II)

대표적인 4차 산업혁명 관련 기술인 빅데이터 기법을 이용하여 교통부문에서 분류, 군집 그리고 예측을 수행할 수 있는 능력을 배양하고 이러한 기술을 바탕으로 새로운 교통서비스인 스마트 모빌리티를 개발하는 프로젝트 수업으로 진행된다. 본 수업은 기본적인 빅데이터 분석 기술 중 예측 및 감성분석 기술을 집중적으로 다루고자 한다.

• **TRN-6019 스마트 모빌리티 프로젝트 III**

(Smart Mobility Project III)

대표적인 4차 산업혁명 관련 기술인 인공지능 기술을 이용하여 교통부문에서 대표적인 운영 수단인 교통신호에 대한 효율적이고 체계적으로 운영하는 방안을 학습하는 프로젝트 수업으로 진행된다. 본 수업은 기본적인 인공지능 기술 중 강화학습을 이용하여 교통통제장치들을 운영하는 기술을 집중적으로 다룬다.

• **TRN-6020 스마트 모빌리티 프로젝트 IV**

(Smart Mobility Project IV)

대표적인 4차 산업혁명 관련 기술인 자율주행 기술을 이용하여 교통부문에서 새로운 스마트 모빌리티 서비스를 개발하고자 한다. 본 수업에서는 전 세계의 스마트 모빌리티 서비스 개발 사례를 조사하고 각 서비스 개발에 사용된 자료와 기법을 고찰하고자 한다. 이를 바탕으로 국내 실정에 부합하는 새로운 스마트 모빌리티를 직접 개발하는 과정을 수행하고자 한다.

• **TRN672 첨단도로교통체계**

(Intelligent Highway Transport Systems)

보다 적극적인 방식으로 교통 문제를 해결하고 시설의 효율을 극대화하기 위해 대두된 ITS의 개념을 소개하고, 주요 분야인 ATMS, ATIS, AVCS, CVO, APTS 등의 체계구성, 운영 특성, 개발 과제, 효과 분석 등을 다룬다.

학과간협동과정

The Graduate School of Ajou University

우주전자정보공학과

응용생명공학과

라이프미디어협동과정

AI융합네트워크학과

과학기술정책학과

개 황

대학원 우주전자정보공학과는 2002년 10월 교육부의 인가를 받아 2003년 3월에 석사학위 과정이 개설되었으며, 2005년에 박사학위 과정이 개설되었다.

우주전자정보공학과는 우주전자기술과 위성정보통신이 융합된 이공계의 학제 간 프로그램을 운영하고 있으며, 본 과정은 이 분야의 전문가를 양성하기 위해 국내 최초로 신설된 일반대학원 과정으로서, 21세기의 IT & ST시대를 선도할 수 있는 핵심 기초기술 및 우주 응용기술을 연구하게 된다.

이를 위해 본 과정에는 주로 공과대학과 정보통신대학의 여러 교수가 참여해서 체계적이며, 다양한 교육을 실시하고, 학제 간의 교류를 통해 유기적이며 일관된 연구를 수행하게 된다. 학부에서 수학, 물리학, 정보통신공학, 전자공학, 위성공학, 지리정보공학, 지구물리, 측량과학, 천체물리, 시스템공학, 우주과학 등을 전공한 자가 지원하면 많은 도움이 될 것으로 본다.

교육목적

학제 간 유기적 접목과 교육을 통해 최첨단 복합 기술로 이루어진 우주전자정보공학에 관하여 체계적이며 일관된 통찰력과 창의력 연구능력을 갖춘 전문가를 양성한다.

위 치 : 원천관 335호 (전화 : 031-219-1981 / Fax: 031-212-9531)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 우주전자정보공학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	이정원	박사(이화여자대학교)	컴퓨터시스템	학과장
교 수	김재현	박사(한양대학교)	무선인터넷	
교 수	이교범	박사(고려대학교)	전력전자	
교 수	권익진	박사(한국과학기술원)	RF/Analog IC	
교 수	박용배	박사(한국과학기술원)	전파공학/EMC	
교 수	정태선	박사(서울대학교)	데이터베이스 (Database), 플래시메모리S/W (Flash Memory S/W)	
부 교 수	허용석	박사(서울대학교)	컴퓨터비전, 영상(신호)처리	
부 교 수	신원재	박사(서울대학교)	무선통신 및 머신러닝	
산학협력교수	김두환	박사(일·동경대)	천체물리/우주과학	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비 고
		전공 I	전공 II	
우주전자정보 공학전공	석사/ 박사/통합	위성지상국시스템, 위성시스템 특강, 원격탐사기술특강, 우주과학기술 특강 I, 우주과학기술특강II, 우주개발론 특강 I, 우주개발론 특강II, 우주시스템공학 특강, 위성정보시스템 특강, SAR 위성 특강, SAR 시스템 특강, 우주측지 GPS 특강, 우주감시 시스템 특강, 위성정보활용 특강, 우주관측시스템 특강, 우주탐사 특강, 위성영상신호처리시스템 특강 중 2 선택		

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	우주전자정보공학전공	SSIT6215	위성지상국시스템	3	3	
		SSIT6210	위성시스템 특강	3	3	
		SSIT641	원격탐사기술특강	3	3	
		SSIT6115	우주과학기술 특강 I	3	3	
		SSIT6111	우주과학기술 특강 II	3	3	
		SSIT673	우주개발론 특강 I	3	3	
		SSIT802	우주개발론 특강 II	3	3	
		SSIT607	우주시스템공학 특강	3	3	
		SSIT6219	위성정보시스템 특강	3	3	
		SSIT801	SAR 위성 특강	3	3	
		SSIT6218	SAR 시스템 특강	3	3	
		SSIT803	우주측지 GPS 특강	3	3	
		SSIT804	우주감시 시스템 특강	3	3	
		SSIT805	위성정보활용 특강	3	3	
		SSIT806	우주관측시스템 특강	3	3	
		SSIT807	우주탐사 특강	3	3	
		SSIT808	위성영상신호처리시스템 특강	3	3	

교 수 요 목

• SSIT6215 위성지상국시스템
(Satellite Ground Station System)

위성 데이터를 효율적으로 수신하고 이를 처리, 분석하기 위한 지상국 시스템을 체계적으로 다룬다.

• SSIT6210 위성시스템 특강 (Satellite System)

각종 인공위성의 시스템은 위성의 이용목적에 수행하는 mission system과 그 임무 활동을 지원하는 bus system으로 돼 있으며, 이러한 시스템을 구성하고 있는 mission기(機器)와 bus를 구성하고 있는 subsystem, 그리고 위성 형상(形狀)과 위성시스템의 개념설계 등을 다룬다.

• SSIT641 원격탐사기술 특강
(Remote Sensing Technology)

인공위성, 과학로켓 등을 이용해서 관측대상물로부터 방사 되는 전자파 또는 반사되는 전자파의 특성을 원격적으로 계측하여, 관측대상물의 현상과 물리적 성질을 파악하는 원격 탐사기술을 체계적으로 다룬다.

• SSIT6115 우주과학기술 특강 I
(Lecture on Space Science and Technology I)

우주공간에서의 우주비행체(관측위성, 관측로켓, 우주탐사기 등)를 이용한 천체 및 우주환경을 연구하는 우주과학을 중심으로 강의한다.

• SSIT6111 우주과학기술 특강II
(Space Science & Technology II)

우주비행체인 위성 발사체 및 위성시스템 등의 우주기술과 우주기술의 파급효과를 체계적으로 다룬다.

• SSIT673 우주개발론 특강 I
(Lecture on Space Development I)

인류의 번영과 국가의 안보 및 우주과학기술 발전에 필수적인 우주개발의 전반에 걸쳐서 이해하고, 우주개발계획을 효과적·효율적으로 수행하기 위한 우주정책 및 우주기술의 load map 그리고 우주개발이 국가와 사회에 미치는 파급 효과 등을 체계적으로 다룬다.

• SSIT802 우주개발론 특강 II
(Lecture on Space Development II)

전 세계적으로 우주개발의 경쟁과 활성화에 따라 우주개발의 필요성과 우주개발 정책 등을 심층적으로 다룬다.

• SSIT607 우주시스템공학 특강
(Lecture on Space System Engineering)

우주시스템을 구성하고 있는 위성체, 발사체 및 지상관제시스템의 기초 이론을 체계적으로 다룬다.

• SSIT6219 위성정보시스템 특강
(Lecture on Satellite Information System)

국가 우주개발로드맵의 주요 부문인 위성정보 활용 분야를 체계적으로 다룬다.

● SSIT801 SAR 위성 특강 (Lecture on SAR Satellite)

최근에 SAR 위성의 보급과 활성화에 따라 심층적인 강의를 위해 신설함. SAR 시스템의 원리와 응용, 그리고 SAR 위성의 산업화 등을 다룬다.

● SSIT6218 SAR 시스템 특강 (Lecture on SAR system)

전천후로 지표면의 영상을 획득할 수 있는 장비로 군사 및 민수용 목적으로 다양하게 사용되고 있는 SAR 시스템을 체계적으로 다룬다.

● SSIT803 우주측지GPS 특강

(Lecture on Space Geodesy GPS)

최근에 우주측지 GPS의 보급과 활성화에 따라 이 분야의 GPS의 원리와 응용, 그리고 GPS위성의 상업화 등을 심층적으로 다룬다.

● SSIT804 우주감시시스템 특강

(Lecture on Space Surveillance System)

전 지구적인 우주감시 시스템의 보급과 활성화에 따라 우주감시 시스템의 원리와 활용에 대해 심층적으로 다룬다.

● SSIT805 위성정보활용 특강

(Lecture on Satellite Information Utilization)

전 세계적으로 위성정보의 보급과 활성화에 따라 위성정보의 활용과 상업화에 대해 심층적으로 다룬다.

● SSIT806 우주관측시스템 특강

(Lecture on Space Observation System)

전 세계적으로 우주관측의 보급과 활성화에 따라 이 분야의 심층적인 강의를 함. 우주관측의 원리와 응용에 대해 심층적으로 다룬다.

● SSIT807 우주탐사 특강

(Lecture on Space Exploration System)

전 세계적으로 우주탐사의 보급과 활성화에 따라 우주탐사의 원리와 응용에 대해 심층적으로 다룬다.

● SSIT808 위성영상신호처리시스템 특강

(Lecture on Satellite Image Signal Processing)

최근에 전 세계적으로 위성영상의 보급과 활성화에 따라 위성영상신호처리의 원리와 응용에 대해 심층적으로 다룬다.

개 황

응용생명공학은 대표적 융합학과로써 화장품 산업에서 필요로 하는 전문기를 육성하는 화장품과학전공과 응용생명공학 전공의 2개의 세부 전공으로 구성된다.

한국 화장품 산업의 미래는 아주 밝으며, 국제 경쟁력 측면에서 세계 TOP 5 수준에 드는 유망 산업이다. 어렵게 이룩한 국제 경쟁력을 유지하고 더 발전시키기 위해서 화장품 업계를 리드할 수 있는 고급 전문기를 필요로 하고 있으며, 이러한 고급 전문기를 체계적으로 교육/육성하는 것이 화장품과학 전공의 역할이다.

커리큘럼을 보면 정통 화장품과학 교육 및 연구에 핵심이 되는 교과목들로 구성된 것을 볼 수 있다. 그동안 화장품 연구 개발 및 생산에 필수적인 과목들을 조사하여 커리큘럼을 완성하였고, 이렇게 필수적인 과목들을 학과의 전임교수와 업계에서 오랜 기간 실력을 갖춘 최고의 겸임교수로 초빙하여 강의를 진행하고 있기 때문에, 국내 최고 수준의 고급 과정으로 운영되고 있다. 또한 학위과정 중 연구능력도 배양하여 세계적인 화장품 저널에 실릴 수 있는 SCI급 논문을 쓰도록 지도하고 있다.

정통 화장품과학 고급학위과정에 한국의 화장품 산업의 미래를 이끌어 나갈 고급 전문기를 꿈꾸는 이들의 많은 참여와, 화장품과학 전공에서 그 꿈을 이루기를 기대한다.

교육목적

화학 생물 등과 같은 기초지식 및 관련 융합과학을 기반으로 하는 화장품과학에 대한 지식과 원리를 교육하고 관련 학제간 연구를 활성화하여, 21세기 화장품산업에서 필요로 하는 연구 및 개발을 선도하는 전문인을 양성한다.

생명과학, 의학 등의 기초지식에 생명공학 원리를 적용하는 응용교육을 통하여 생명공학 관련 학제 간 연구를 활성화하고, 21세기 BT산업에서 연구 및 개발을 선도하는 전문인을 양성한다.

위 치 : 팔달관 210-2호 (전화 : 031-219-3579)

학위과정 : 석사과정, 박사과정, 석박사통합과정

전공 : 응용생명공학전공, 화장품과학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	김혜선	박사(서울대)	생리생화학	학과장
교 수	최상돈	박사(미·Texas A&M대)	면역신호전달	
교 수	이분열	박사(서울대)	유기화학	
교 수	김상욱	박사(서울대)	나노재료	
교 수	김문석	박사(일·동경공업대)	재생의학용 생체소재	
교 수	박영준	박사(서울대)	산업약학/약제학	
교 수	윤태종	박사(서울대)	나노약학	
대우교수	김수동	박사(아주대)	의약화학	
부 교 수	빈범호	박사(일·오사카대)	피부생리학,생명기능연구전공	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
응용생명 공학전공	석사/ 박사/통합	1과목 선택	1과목 선택	지도교수와 협의하여 선택
화장품 과학전공	석사/ 박사/통합	1과목 선택	1과목 선택	

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	필수	CS615	화장품제조공학	3	3	
		CS605	피부약리학	3	3	
		CS606	화장품화학	3	3	
		CS610	피부생리학	3	3	
	인체생리 기초	CS620	화장품 유효성 및 안정성	3	3	
		CS616	피부면역학	3	3	
		CS617	화장품독성학	3	3	
		CS621	방부 및 보존	3	3	
	화학 기초	CS626	화학기기분석	3	3	
		CS612	유지화학	3	3	
		CS625	향장천연물화학	3	3	
	제제	CS635	나도제제학	3	3	
		CS630	스킨케어	3	3	
		CS632	헤어케어	3	3	
	소재	CS646	에멀전공학	3	3	
		CS647	콜로이드공학	3	3	
		CS645	발효공학	3	3	
		CS648	생물소재공학	3	3	
		CS640	향료학	3	3	
		CS618	분체공학	3	3	
		CS655	감성공학	3	3	
	기타	CS661	화장품산업 법규이해와 인허가	3	3	
		CS604	화장품개발 사례 연구	3	3	
		CS651	화장품과학특론 I	3	3	
		CS652	화장품과학특론 II	3	3	

교 수 요 목

• CS615 화장품제조공학 (Cosmetic Unit Operation)

화장품 개발 및 생산에는 많은 기술적 요소를 필요로 한다. 제형 외에도 소재개발에 대한 기본 개념을 필요로 하고, 임상 및 유효성 평가에 대한 지식도 많은 도움이 된다. 여기에 화장품 제조에 적용되는 단위조작에 대한 기

본을 바탕으로, 다양한 제제에 대한 생산 공정에 대한 이해와 공정설계 능력을 키운다.

• CS605 피부약리학 (Skin Pharmacology)

화장품 유효 성분의 약리학적 효과를 피부, 면역, 안구,

모발 등과 연관하여 공부한다. 특히 화장품 유효 성분의 제제 과정에서 야기될 수 있는 생리학적 병리학적 고려를 심도있게 강의한다.

• **CS606 화장품화학 (Cosmetics Chemistry)**

화장품의 유효 성분과 제조과정에서 참여한 잔류 성분의 구조와 기능을 공부한다. 천연 화장품 재료, 합성 화장품 재료, 나노 제제 화장품 성분, 향료, 계면활성제, 유지 등 모든 화장품 제형에 사용되는 성분들을 공부한다.

• **CS610 피부생리학 (Skin Physiology)**

화장품 R&D를 위해선 피부에 대한 이해와 기능적인 지식이 세계적 수준의 고급 화장품을 개발하는데 큰 도움이 된다. 본 과목에서는 피부의 구조와 기능을 생리학적으로 해부학적으로 이해하도록 하며, 피부를 이루고 있는 세포와 조직의 구조, 기능, 개사 작용 등을 심도있게 다룬다.

• **CS620 화장품 유효성 및 안정성 (Cosmetic Efficacy and Safety)**

화장품 생리활성물질에 대한 기기분석 능력을 바탕으로, 화장품의 기능성 및 유효성을 평가하는 능력을 키운다. 또한 산화 안정성, 화학독성, 세포독성 등의 시험을 통하여 화장품의 안정성 평가를 심도있게 다룬다. 최근 기능성화장품에 대한 수요가 증가하면서 유효성 평가 및 임상에 대한 수요는 꾸준히 증가하고 있어 본 과목에 대한 보다 적극적인 이해를 필요로 한다.

• **CS616 피부면역학 (Skin Immunology)**

화장품에 의해 야기될 수 있는 알레르기성 접촉피부염, 아토피피부염, 백반증의 면역학, 두드러기 등을 강의한다. 만성 특발성 두드러기의 발생기전을 중심으로, 약진, 건선의 면역학, 광면역학, 수포성 질환, 피부결체조직질환, 피부악성조양, 모발과 면역 등 피부면역학 전반을 체계적으로 공부한다.

• **CS617 화장품독성학 (Cosmetics Toxicology)**

화장품 유효 성분의 독성학적 효과를 공부한다. 특히 모발염색약을 중심으로 인체에 미치는 독성학적 효과를 심도있게 논의하고, 화장품의 허가 과정에서 이 문제를 어떻게 해결하는지 논의한다.

• **CS621 방부 및 보존 (Antiseptics and Preservatives)**

최근 화장품에 첨가되는 방부제에 대한 논란이 계속되고 있는 것은 방부제의 기능 및 효력이 화장품의 안전성에 미치는 영향이 크기 때문이라 할 수 있다. 본 과목에서는 화장품 유통을 위한 보존의 기본 개념과 방부 특성을 이해하도록 하고, 화장품에 적용 가능한 방부 및 보존제의 활용 등에 대하여 심도있게 다룬다.

• **CS626 화학기기분석 (Instrumental Chemical Analysis)**

화장품 제조 과정에서 재료의 추출, 분체화, 분리, 혼합, 유효 성분의 분석 등 다양한 분석기기 등의 사용이 필요하다. 본 과목에서는 이러한 화학 분석 정밀 장비의 작동

원리, 사용법, 결과 해석, 실습 등을 수행한다.

• **CS612 유지화학 (Oil Chemistry)**

화장품 원료로서 수분 다음으로 많이 이용되는 유지는 품질 좋은 화장품 개발에 중요한 요소이다. 본 과목에서는 Fat과 Oils의 기본 성질을 이해하고, 다양한 유지의 특성을 다룬다. 또한 Fats and Oils Analysis, Processing, Formulation 등을 심도있게 다루어 유지 관련 산업에 대한 적용 능력을 높인다.

• **CS625 향장천연물화학**

(Cosmetic Natural Product Chemistry)

천연물은 소비자 선호도가 높고 안전성이 높은 주요 화장품 소재로 수요가 계속 증가하고 있다. 본 과목에서는 천연물을 선호하는 추세에 따라 천연물화장품 소재에 대한 이해를 넓힌다. 천연물의 기능성, 제형 및 적용, 안정성 등에 대해 배운다.

• **CS635 나노제제학 (Cosmetic Nano Technology)**

이 과정은 10억분의 1을 의미하는 나노입자의 개념, 종류 및 특징을 소개한다. 화장품산업에서 적용되는 나노 입자의 제조방법과 그 특성분석 방법을 배운다. 또한 나노 화장품의 기능과 나노입자 수준의 안정화 성분을 포함하여 이 분야에 적용된 나노기술에 대하여 배울 것이다.

• **CS630 스킨케어 (Skin Care)**

기초화장품은 화장품 산업에서 매출이 가장 큰 분야이며 기술개발에 대한 끊임없는 요구 및 경쟁이 심한 분야이다. 본 과목에서는 다양한 스킨케어 화장품 제형에 대한 기본 개념을 이해하고, 제형 성분의 기능 및 효과에 대하여 심도있게 다룬다. 또한 기능성 스킨케어 화장품의 제제 및 적용에 대한 이해를 넓힌다.

• **CS632 헤어케어 (Hair Care)**

모발제품은 생활필수품으로 지속적인 성장과, 기능성이 높아진 제품들이 개발될 것으로 예측된다. 본 과목에서는 모발생리학 및 모발생화학에 대한 기본 개념을 이해시키고, 다양한 헤어케어 제품의 제형, 기능성, 효과 등에 대하여 심도있게 다룬다.

• **CS646 에멀전공학 (Emulsion Science and Engineering)**

화장품 제조 과정에서 재료의 분리와 혼합 과정에 참여하는 에멀전화의 과정을 거친다. 특히 바이오폴리머 (단백질, 다당류 그리고 지방산)의 분리와 혼합 과정의 이해와 나노제형화 과정을 에멀전화와 연관하여 심도있게 공부한다.

• **CS647 콜로이드공학 (Colloid Science and Engineering)**

화장품 제조 과정에서 재료의 분리와 혼합 과정에 참여하는 콜로이드화의 과정을 공부한다. 특히 바이오폴리머(단백질, 다당류 그리고 지방산)의 분리와 혼합 과정의 이해와 나노제형화 과정을 콜로이드 형성과 연관하여 심도있게 공부한다.

• **CS645 발효공학 (Fermentation and Enzymology)**

미생물을 이용한 발효의 종류와 균주, 방법론을 배운다. 특히 발효 과정에서 핵심적 역할을 하는 효소의 공업적 이용을 위하여 효소의 기초에서부터 생산 및 분리정제에 이르는 전반적인 지식을 다룬다. 우선 기초효소학과 효소 역학, 효소의 이용을 위한 효소반응을 다루고 효소생산 메카니즘의 이해와 생산증산기술을 소개한다. 또한 화장품산업에 필요한 발효 활용에 관한 지식을 습득하고 관련 소재 개발에 적용할 수 있게 한다.

• **CS648 생물소재공학 (Biomaterial Engineering)**

생물소재란 유용성 있는 생물자원뿐 아니라 생물자원의 물질대사과정을 거치면서 생성되는 생체분자 물질을 총칭하는 용어로서 세포내 고분자 화합물 또는 그와 관련된 저분자 화합물들을 포함한다. 생물소재공학에서는 생물체의 유전형질 변환에서부터 생물반응을 거쳐 고 순도의 생체 물질을 회수하고 효능평가까지 포함하는 고도의 기술 집약적 분야를 공부하며, 이들이 어떻게 생물산업의 큰 축으로 자리 잡은 생물의약, 생물화학 및 기능성식품/화장품 산업에 응용되는지 공부한다.

• **CS640 향료학 (Perfumery)**

화장품 개발에는 향에 대한 이해와 조향에 대한 개념이 큰 도움이 된다. 본 과목은 향수 또는 향료에 대한 기본 개념을 이해하고, 조향의 원리를 배운다. 다양한 화장품에 적용되는 향의 특성과 기능성, 응용 등에 대하여 이해를 넓힌다. 특히 향과 조향물에 대한 실습을 통하여 향에 대한 감각을 높인다.

• **CS618 분체공학 (Particle Engineering)**

최근 나노기술에 대한 필요성이 증대되는 가운데, 나노입자를 포함하는 분체공학에 대한 이해는 나노기술을 화장품에 접목하는데 필수적인 요소라 할 수 있다. 본 과목에서는 화장품 제조의 원료가 되는 미세 분체에 대한 분쇄 및 분급에 대한 기본개념을 이해하고, 미세 분체의 make-up제품, 자외선 차단제, 기능성 나노분체 등에서 적용을 심도있게 다룬다.

• **CS655 감성공학 (Human Sensibility Ergonomics)**

감성공학은 제품설계에 인간의 특성과 감성을 최대한 반영하는 공학기술로, 기본철학은 인간 중심의 설계이며, 개인의 경험을 통해 얻어지는 복합적인 감성을 과학적 측면으로 측정하고 분석하여 제품이나 환경을 그에 맞게 안락하며 쾌적하게 개발하려는 분야이다. 인간의 특성을 파악하여 적합하도록 하는 기술로 판단하고, 새로운 감성을 창출하기 위한 기술이다.

• **CS661 화장품산업 법규이해와 인허가**

(Cosmetics Regulation and Licensing)

화장품의 표시·광고 및 안전관리 기준을 제시함으로써 허위·과장 광고로부터 소비자를 보호하고, 화장품제조업자나 제조·판매업자 및 판매자가 표시·광고를 적정 유도하여 지방자치단체 및 지방식약청 광고관리 업무 수행시 활용하도록 하기 위한 것이라 할 수 있다. (화장품 표

시·광고 관리 가이드라인, 2011)

따라서 본 과목은 이러한 화장품 표시·광고의 신규 개정된 사항을 살펴보고 화장품 산업 종사자 및 소비자들에게 세부적인 정보를 제공한다.

• **CS604 화장품개발사례연구**

(Case Studies in Cosmetics Developments)

국내외 대표적인 화장품개발 성공 및 실패 사례를 선별하고, 성공실패에 대한 분석을 통하여 성공적 화장품개발에 대한 이해를 높이고자 한다.

• **CS651 화장품과학특론 I**

(Special Topics in Cosmetic Science I)

화장품과학의 모든 관련분야에 걸쳐 최신 연구과제, 내용 및 연구동향, 전망 등을 다룬다.

• **CS652 화장품과학특론 II**

(Special Topics in Cosmetic Science II)

화장품과학의 모든 관련분야에 걸쳐 최신 연구과제, 내용 및 연구동향, 전망 등을 다룬다.

개 황

라이프미디어 협동과정은 ‘미디어학’ 과 ‘심리학’ 의 융합 연구를 통해 스마트 미디어 환경에서 개인의 정서적 삶의 질을 높이고 심리 및 감성 관련 빅 데이터를 분석, 진단, 평가 및 시각화하는 연구를 수행한다. 본 협동과정은 미디어콘텐츠 전공과 IT심리 전공 두 개의 전공으로 구분되며, IT이론 및 콘텐츠 제작기술, 심리학 이론, 산업체 실무 감각 등을 균형 있게 갖춘 실무형 글로벌 인재 양성을 목표로 한다.

이를 위해, 본 협동과정은 ‘미디어학’ 과 ‘심리학’ 의 협동과정으로 운영되며, 이곳에서 배출되는 인력은 기능성 게임, 교육용 콘텐츠, 소셜 미디어 콘텐츠, 디지털 테라피, 디지털 교육, 디지털 엔터테인먼트, 디지털 심리 상담, 디지털 심리 측정/분석/평가 등의 분야에서 활용할 수 있다.

교육목적

IT, 콘텐츠 제작 기술, 심리학 이론, 산업체 실무 감각 등의 융합 역량을 균형감 있게 갖춘 라이프 미디어 분야의 실무형 글로벌 인재와 스마트 미디어 기반의 심리 및 감성 관련 빅 데이터를 분석하고 연구하는 특화된 전문 인력을 양성한다.

위 치 : 산학원 210호 (전화 : 031-219-3646)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 미디어콘텐츠 전공, IT심리 전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	김영진	박사(Kent State Univ.)	인지심리학	
교 수	신강현	박사(Kansas State Univ.)	산업및조직심리학	
교 수	김경일	박사(Univ. of Texas at Austin)	인지심리학	
교 수	경민호	박사(Purdue Univ.)	컴퓨터그래픽스	
교 수	김호동	박사(Rutgers Univ.)	디지털방송&디지털커뮤니케이션	
교 수	이경원	석사(Pratt Institute)	시각정보디자인	
교 수	장우진	박사(한양대)	영화학	
교 수	김지은	박사(동국대)	사운드	
교 수	오규환	박사(한국과학기술원)	컴퓨터그래픽스&게임	
교 수	신현준	박사(한국과학기술원)	컴퓨터그래픽스	
교 수	석혜정	석사(홍익대)	컴퓨터애니메이션	
교 수	김현희	석사(New York Univ.)	인터랙티브 디자인	
교 수	이주엽	석사(Pratt Institute)	사용자경험디자인	
교 수	이윤진	박사(포항공대)	컴퓨터그래픽스	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
미디어콘텐츠 전공/ IT심리 전공	석사	전공선택 중 택 1	전공선택 중 택 1	
	박사			
	통합			

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	공통	LM511	고급미디어콘텐츠개론	3	3	
		LM521	IT심리학의 이해	3	3	
		LM631	인터넷서널인텐시브코스	3	3	
		LM632	긍정컴퓨팅	3	3	
		LM641	라이프미디어와 창업 I	3	3	
		LM642	라이프미디어와 창업 II	3	3	
		LM651	라이프미디어앱프로젝트 I	3	3	
		LM652	라이프미디어앱프로젝트 II	3	3	
		LM841	라이프미디어 융합 캠퍼스디자인	3	3	
		LM851	해외 연구 프로젝트 1	3	3	
		LM852	해외 연구 프로젝트 2	3	3	
		LM853	해외 연구 프로젝트 3	3	3	
	미디어콘텐츠	DMED600	디지털미디어세미나 I	3	3	
		DMED601	디지털미디어세미나 II	3	3	
		DMED604	뉴미디어연구	3	3	
		DMED605	고급렌더링특론 I	3	3	
		DMED606	고급렌더링특론 II	3	3	
		DMED607	고급모델링특론	3	3	
		DMED608	고급모델링특론II	3	3	
		DMED609	고급애니메이션특론	3	3	
		DMED611	고급게임기획	3	3	
		DMED615	시리어스게임연구및디자인	3	3	
		DMED629	고급사운드이론및분석	3	3	
		DMED622	고급사운드제작	3	3	
		DMED625	데이터사이언스 I	3	3	
		DMED626	데이터사이언스 II	3	3	
		DMED630	디지털디자인론	3	3	
		DMED631	디자인학연구	3	3	
		DMED633	인터페이스디자인	3	3	
		DMED634	정보시각화스튜디오	3	3	
		DMED635	미디어디자인스튜디오	3	3	
		DMED636	인터랙티브미디어디자인	3	3	
		DMED638	고급모션그래픽스	3	3	
		DMED639	고급웹디자인	3	3	
		DMED640	디지털영상특수효과	3	3	
		DMED641	3D애니메이션워크샵	3	3	
		DMED643	디지털영상분석	3	3	
		DMED646	인터랙티브애니메이션 I	3	3	
		DMED647	인터랙티브애니메이션 II	3	3	
		DMED648	3D 렌더링 워크샵	3	3	
		DMED650	영상이론	3	3	
		DMED651	시나리오세미나	3	3	
		DMED652	고급영상제작	3	3	
		DMED660	뉴미디어이론	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	미디어콘텐츠	DMED661	조사방법론	3	3	
		DMED662	디지털방송	3	3	
		DMED664	비주얼 스토리텔링	3	3	
		DMED670	수치적문제해결기법	3	3	
		DMED672	고급애니메이션이론	3	3	
		DMED674	고급렌더링이론	3	3	
		DMED675	고급모델링이론	3	3	
		DMED680	산학협동 I	3	3	
		DMED681	산학협동 II	3	3	
		DMED682	산학협동 III	3	3	
		DMED6010	고급애니메이션특론 II	3	3	
		DMED6011	미디어통계	3	3	
		DMED6012	미디어통계II	3	3	
		DMED6013	미디어테라피	3	3	
		DMED6014	미디어테라피II	3	3	
		DMED6015	게임테라피 I	3	3	
		DMED6016	게임테라피 II	3	3	
		DMED6017	미디어프로슈메	3	3	
		DMED6018	1)미디어프로슈메II	3	3	
		DMED6020	시리얼스 게임 I	3	3	
		DMED6021	시리얼스 게임 II	3	3	
		DMED6022	시리얼스 게임 기획 I	3	3	
		DMED6023	시리얼스 게임 기획 II	3	3	
		DMED6024	시리얼스 게임 프로젝트 I	3	3	
		DMED6025	시리얼스 게임 프로젝트 II	3	3	
		DMED6026	에듀테인먼트 I	3	3	
		DMED6028	뉴미디어연구	3	3	
		DMED6310	시각정보디자인	3	3	
		DMED6312	디자인적사고	3	3	
		DMED6313	시각화방법론	3	3	
		DMED6314	사용자경험디자인	3	3	
		DMED6315	데이터시각화 프로젝트	3	3	
	IT심리	PSY601	고급인사심리학	3	3	
		PSY602	고급조직심리학	3	3	
		PSY603	산업및조직심리학실습	3	3	
		PSY604	산업심리학총론	3	3	
		PSY605	조직심리학총론	3	3	
		PSY606	조직심리학세미나	3	3	
		PSY607	인사심리학세미나	3	3	
		PSY608	산업심리학연구법	3	3	
		PSY612	고급심리통계	3	3	
		PSY616	고급심리설계	3	3	
		PSY621	고급인지심리학	3	3	
		PSY622	인지심리학연구방법론	3	3	
		PSY623	고급언어심리학	3	3	
		PSY624	기억과정과지식표상	3	3	
		PSY625	인지과정세미나	3	3	
		PSY626	인지과정세미나II	3	3	
		PSY627	인지과정세미나III	3	3	
		PSY628	인지과정의개인차	3	3	
		PSY629	인지발달	3	3	
		PSY631	생리심리연구법	3	3	
		PSY632	신경심리학	3	3	
		PSY633	뇌의기능과인지과정	3	3	

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	IT심리	PSY634	공학심리학	3	3	
		PSY636	인지심리학의 응용과 실제	3	3	
		PSY641	고급사회심리학	3	3	
		PSY642	사회인지	3	3	
		PSY643	자기와 사회심리	3	3	
		PSY644	고급태도및태도변화	3	3	
		PSY646	집단과정과 집단관계	3	3	
		PSY647	사회심리연구방법론	3	3	
		PSY648	사회심리학세미나	3	3	
		PSY649	범죄심리학세미나	3	3	
		PSY651	심리치료	3	3	
		PSY652	면담기법	3	3	
		PSY653	아동 심리치료의 이론과 실제	3	3	
		PSY654	집단치료	3	3	
		PSY655	행동치료	3	3	
		PSY656	정신분석의 이론과 실제	3	3	
		PSY657	인지치료	3	3	
		PSY662	심리평가	3	3	
		PSY663	정신병리학	3	3	
		PSY664	발달정신병리학	3	3	
		PSY665	심리검사제작과응용	3	3	
		PSY671	상담사례연구 및 수퍼비전 1	3	3	
		PSY672	상담심리주요문제 1	3	3	
		PSY674	임상심리주요문제	3	3	
		PSY675	임상-상담 현장실습	3	3	
		PSY676	임상현장실습	3	3	
		PSY677	상담사례연구 및 수퍼비전 2	3	3	
		PSY678	상담심리주요문제 2	3	3	
		PSY681	건강심리현장실습	3	3	
		PSY686	고급직업상담심리학	3	3	
		PSY687	고급직업심리학	3	3	
		PSY688	직업심리학세미나	3	3	
		PSY711	고급건강심리학	3	3	
		PSY712	고급긍정심리학	3	3	
		PSY713	의식심리학	3	3	
		PSY714	뇌와건강	3	3	
		PSY715	건강심리세미나1	3	3	
		PSY716	건강심리세미나2	3	3	
		PSY717	스트레스와건강	3	3	
		PSY718	명상과치료적개입	3	3	
		PSY719	중독의 심리학	3	3	
		PSY731	건강심리평가	3	3	
		PSY741	응용사회심리학 세미나	3	3	
		PSY7110	건강심리현장실습	3	3	
		PSY7111	건강심리개입프로그램개발및평가실습	3	3	
	-	8980	고급컴퓨터그래픽스	3	3	정보컴퓨터공학전공

교 수 요 목

• LM511 고급미디어콘텐츠개론

(Advanced Introduction to Media Contents)

본 과목은 미디어 콘텐츠에 관한 이해를 돕고, 아이디어를 실제로 구현하기 위한 기본적인 기법을 학습한다. 따라서 인문학, 사회과학을 중심으로 파악한 여러 가지 지식들을 이용하여 미디어 콘텐츠를 제작하기 위한 기본적인 개념을 학습하고 이를 구체화 한다. 본 과목에서는 웹을 기반으로 한 프로그래밍, 미디어 UX, 데이터 시각화의 기초, 음향 콘텐츠 개발, 미디어 미학 등을 다룬다.

• LM521 IT심리학의 이해 (Introduction to IT Psychology)

심리학은 자신 및 타인에 대한 이해를 통해 인간의 행동 및 정신 과정 전반을 파악하고 이를 실제 생활에 적용 시키는 것을 목적으로 하는 학문이다. 따라서 심리학적 지식은 사회과학 뿐 아니라 경제, 법, 정치, 공학 등 모든 분야에 있어 적용되고 있으며 더 나아가 IT와 미디어와 같은 첨단기술을 기반으로 보다 더 확장적으로 인간세계에 적용과 구현이 가능하다. 따라서 본 교과에서는 인간의 행동을 이해하기 위해 필요로 하는 기초지식들인 정서, 성격, 동기, 기억, 기초인지로서의 학습과 주의, 유전 및 문화 등 다양한 개념들을 IT 및 미디어와 연계하여 학습하고자 한다. 또한 인간 심리에 대한 과학적 연구방법론들을 개관함으로써 새롭게 개발되는 기법들과의 연계성도 파악하는 목적을 달성하고자 한다.

• LM631 인터내셔널인테네트스코스

(Advanced Introduction to Media Contents)

본 과목에서는 라이프미디어 콘텐츠의 세계적 동향을 파악하여 선도적인 콘텐츠를 선정한 후, 프로젝트를 기획하고 제작한다. 외국인 교수와 라이프미디어 협동과정 소속의 교수가 윤강 또는 협동 간의 형태로 프로젝트 개발을 지도하고, 그 과정에서 연구 아이템을 추출하여 논문을 작성해 본다.

• LM632 긍정컴퓨팅 (Positive Computing)

긍정심리학의 연구 결과와 기법을 컴퓨팅에 적용할 수 있는 능력을 배양하기 위해 최근의 긍정심리학의 주요 개념들과 측정법 및 이를 이용한 최신의 컴퓨팅 산물(애플리케이션, 게임, SNS 포탈 등)을 학습한다.

• LM641 라이프미디어와 창업 I

(Life Media and Business Startup I)

미디어 분야에서 소규모 자본으로 창업의 사례가 늘어나는 추세에 맞추어 수강생들이 창업에 대한 기본 지식을 학습한다. 특히 창업을 기획하고, 창업 아이템을 발굴하기 위한 기본적인 내용들을 실제 사례 및 전문가의 자료를 통하여 학습한다. 본 과목은 주로 창업 아이템 발굴, 아이디어 구체화, 자원 조달 방법론 등을 학습한다.

• LM642 라이프미디어와 창업 II

(Life Media and Business Startup II)

미디어 분야에서 소규모 자본으로 창업의 사례가 늘어나는 추세에 맞추어 라이프미디어와창업1을 수강한 학생들을 대상으로 창업에 대한 전문 지식, 특히 제안서 작성, 투자 및 정부 지원금 유치 등의 과정을 학습한다.

• LM651 라이프미디어프로젝트 I

(Life Media App Project I)

라이프미디어는 인간에 대한 이해를 기본으로 인간의 생활과 정서를 포함한 인간의 삶을 미디어 콘텐츠를 통해 발전 시키고 개선하는 것을 목적으로 하는 미디어로서, 이와 같은 라이프미디어 관련 어플리케이션을 심리학, 미디어 콘텐츠 학을 기반으로 설계하고 실제 제작하는 과정을 통해 양 학문 간의 융합과 도모하고 라이프미디어의 새로운 패러다임을 도출한다.

• LM652 라이프미디어프로젝트 II

(Life Media App Project II)

라이프미디어는 인간에 대한 이해를 기본으로 인간의 생활과 정서를 포함한 인간의 삶을 미디어 콘텐츠를 통해 발전 시키고 개선하는 것을 목적으로 하는 미디어로서, 이와 같은 라이프미디어 관련 어플리케이션을 심리학, 미디어 콘텐츠 학을 기반으로 설계하고 실제 제작하는 과정을 통해 양 학문 간의 융합과 도모하고 라이프미디어의 새로운 패러다임을 도출한다. 특히 라이프미디어애플리케이션 과목과 연계하여 보다 발전된 결과물을 완성한다.

• LM841 라이프미디어 융합 캡스톤디자인

(Lifemedia Multidisciplinary Capstone Design)

두 전공 지식(심리학과/미디어학과)을 갖춘 학생들이 한팀을 이루어 사회 및 산업체가 필요로 하는 과제를 학생 스스로 기획 및 해결함으로써 창의성, 실무능력, 팀워크 및 리더십을 배양하는 것을 목적으로 학생들 간의 소통 및 협력을 체험 할 수 있는 융합형 교육과목.

• LM851 해외 연구 프로젝트 1 (Global research project 1)

해외의 연구기관에서 전공과 관련된 연구를 수행한다. 본 교의 담당 교원과 파견 연구기관의 감독자 공동지도 아래 학생은 한 주제 영역에 대한 연구를 수행하고 필요하다면 연구를 위한 교육을 받는다.

• LM852 해외 연구 프로젝트 2 (Global research project 2)

해외의 연구기관에서 전공과 관련된 연구를 수행한다. 본 교의 담당 교원과 파견 연구기관의 감독자 공동지도 아래 학생은 한 주제 영역에 대한 연구를 수행하고 필요하다면 연구를 위한 교육을 받는다.

• LM853 해외 연구 프로젝트 3 (Global research project 3)

해외의 연구기관에서 전공과 관련된 연구를 수행한다. 본

교의 담당 교원과 파견 연구기관의 감독자 공동지도 아래 학생은 한 주제 영역에 대한 연구를 수행하고 필요하다면 연구를 위한 교육을 받는다.

• **DMED600 디지털미디어세미나 I**

(Digital Media Seminar I)

게임, 애니메이션, 웹, 인터랙티브 미디어 디자인 등 다양한 디지털 콘텐츠 분야의 전문가들을 초빙, 현장작업과 첨단연구분야 등에 대한 세미나를 통해 다양한 경험을 쌓도록 한다. 1학점씩으로 석사 1년차 1, 2학기에는 반드시 수강하도록 지도한다.

• **DMED601 디지털미디어세미나II**

(Digital Media Seminar II)

게임, 애니메이션, 웹, 인터랙티브 미디어 디자인 등 다양한 디지털 콘텐츠 분야의 전문가들을 초빙, 현장작업과 첨단연구분야 등에 대한 세미나를 통해 다양한 경험을 쌓도록 한다. 1학점씩으로 석사 1년차 1, 2학기에는 반드시 수강하도록 지도한다.

• **DMED604 뉴미디어연구 II (New Media Research II)**

뉴미디어연구 II는 뉴미디어연구에 이어서 blog, microblog, SNS (social networking services), MMORPG (massive multiplayer online role playing game), IPTV (Internet Protocol Television), Digital CATV, the Internet television 등의 다양하게 부상하는 매체들을 살펴보고, 적절한 미디어 프로젝트에 대한 연구를 주 목적으로 한다.

• **DMED605 고급 렌더링 특론 I**

(Topics in Advanced Rendering I)

본 과목에서는 비사실적 렌더링에 관한 심화 연구 주제들을 다룬다.

- Simulating artistic media
- Automatic systems for NPR
- NPR algorithms for images
- NPR algorithms for geometric models
- Light models for NPR

• **DMED606 고급 렌더링 특론II**

(Topics in Advanced Rendering II)

본 과목에서는 사실적 렌더링에 관한 심화 연구 주제들을 다룬다.

- Ray tracing
- Sampling
- Reflection models
- Volume scattering
- Monte Carlo integration
- Light transport

• **DMED607 고급 모델링 특론 I**

(Topics in Advanced Modeling I)

본 과목에서는 기하 모델링에 관련된 심화 연구 주제들을 다룬다. 특히, 삼차원 다각형 모델에 기반한 알고리즘을 핵심적으로 다룬다.

- Differential geometry
- Surface parameterization
- Volume parameterization
- Segmentation
- Deformation

• **DMED608 고급 모델링 특론 II**

(Topics in Advanced Modeling II)

본 과목에서는 기하 모델링에 관련된 심화 연구 주제들을 다룬다. 특히, 곡선, 곡면, subdivision에 관한 문제를 다음 주제를 중심으로 핵심적으로 다룬다.

- Differential geometry of curves and surfaces
- Bezier and B-Spline curves and surfaces
- Data fitting with B-Spline curves and surfaces
- Subdivision techniques

• **DMED609 고급 애니메이션 특론 I**

(Topics in Advanced Animation I)

본 과목에서는 컴퓨터 애니메이션에 관련된 심화 연구 주제들을 다룬다. 특히, 모션 캡처와 얼굴 애니메이션에 대해 학습한다.

- Camera calibration
- 3D position reconstruction
- Motion capture data manipulation
- Facial models
- Facial animation
- Lip-sync animation

• **DMED611 고급게임기획 (Advanced Game Design)**

게임 디자인에서 상호작용에 따라 스토리를 전개하는 기존의 방법을 살펴보고, 게임의 장르와 디자인 문서 작성 방법 및 퍼즐 디자인, 레벨 디자인, 미션 디자인 등에 대한 프리 프로덕션에 대해 심도있게 학습한다. 프로덕션 과정에 서는 인공지능, 애니메이션, 유저 인터페이스, 사운드와 게임의 관계를 학습하며, 포스트 프로덕션에 서는 게임 테스트와 마케팅 등에 관한 이론 및 실재를 학습한다.

• **DMED615 시리우스게임연구및디자인**

(Serious Game Research and Design)

이 수업에서 학생들은 문제해결을 위한 기능성 게임의 최신 연구를 탐색함으로써, 기능성 게임이 실제 세계의 문제를 해결하는데 어떻게 적용되는지, 게임의 동기를 부여하기 위해 어떻게 제작되어야 하는지, 그리고 기능성 게임을 위한 필수 설계 원칙이 무엇인가에 대해 배울 수 있다. 이러한 지식을 바탕으로 학생들은 기능성 게임의 프로토타입을 제작하고 사용자 평가를 수행한다. 이 수업을 마치고 나면, 학생들은 기능성 게임의 연구 분야에 대한 통찰력을 얻고 실제세계의 문제를 해결의 동기부여가 가능한 기능성 게임을 개발하는 노하우를 습득할 수 있다.

• **DMED629 고급사운드이론및분석**

(Advanced Sound Theory and Analysis)

본 과목에서는 사운드를 제작하기 위한 음향 이론과 기술

들을 다룬다. 특히, 영상과 관련된 사운드를 녹음 및 제작하기 위한 실습을 겸하며 영상사운드 관련 연구주제를 정하여 논문을 읽고 발표한다. 또한, 고급 사운드 분석을 통하여 영상사운드를 이해하고 보다 창의적이고 영상 분야의 어울리는 사운드 디자인 및 제작이 이루어질 수 있도록 한다. 영상과 관련된 사운드 작품들의 분석을 통해 제작방법을 조사하고 제작과정에서 사용된 기술들의 이론적 배경을 파악함으로써, 다양한 작품제작을 간접경험 할 수 있도록 하며, 새로운 기법과, 다양한 매체의 제작환경 등의 변화를 접할 수 있는 기회를 갖도록 한다.

• **DMED622 고급사운드제작 (Advanced Sound Production)**

고급 사운드 이론에서 습득한 음향이론 지식을 바탕으로 고급 영상, 사운드 기술과 창의력을 총망라한 고급 영상 사운드 제작을 위한 과목으로, 팀별로 프로젝트를 기획하여 한 학기동안 한 작품을 집중적으로 제작하고 제작한 작품에 관련하여 미학적 또는 기술적인 주제를 정하여 작품론을 논문 형식으로 작성한다.

• **DMED625 데이터사이언스 I (Data Science I)**

데이터 사이언스란 데이터로부터 일반화된 지식을 추출해 의미있는 정보를 발견하기 위한 과학적인 접근법이다. 데이터 사이언스 수행을 위해서는 데이터 마이닝을 넘어서, 도메인 지식이 추가 되어야하며, 세계적인 기업들은 데이터 사이언스를 활용하여 기업 경쟁력을 강화하기 위해 노력하고 있다. 본 과목에서는 데이터 사이언스의 이론을 학습하고, 이의 응용을 통해 미래 사회에 필요한 분석과 통찰 역량을 육성하도록 한다.

• **DMED626 데이터사이언스 II (Data Science II)**

데이터 사이언스란 데이터로부터 일반화된 지식을 추출해 의미 있는 정보를 발견하기 위한 과학적인 접근법이다. 데이터 사이언스 수행을 위해서는 데이터 마이닝을 넘어서, 도메인 지식이 추가되어야하며, 세계적인 기업들은 데이터 사이언스를 활용하여 기업 경쟁력을 강화하기 위해 노력하고 있다. 데이터사이언스이 기본 이론과 응용을 다룬 과목이라면, 본 과목에서는 고급 이론을 학습하고, 이의 프로젝트 수행을 통해 미래 사회에 필요한 분석과 통찰 역량을 육성하도록 한다.

• **DMED630 디지털디자인론 (Digital Design Theories)**

디지털 콘텐츠를 제작하기 위한 디자인 이론과 원리 및 조형 언어를 교수하는 과목이다. 디지털 디자인 이론 및 원리가 적용된 개발 사례 중심의 case study로 진행하며 앞으로 미디어와 디자인이 어떻게 결합되고 발전되어야 할 것인지에 대한 고찰을 한다.

• **DMED631 디자인학연구 (Design Research Seminar)**

디지털 디자인 분야의 연구대상과 방법에 대한 이론적 연구와 세미나를 통해 동 분야 석사 논문에 대한 체계적인 연구의 토대를 마련한다.

• **DMED633 인터페이스디자인 (Interface Design)**

디지털 미디어에서 인터페이스의 개념을 파악하고 사례를

연구하며, 인터페이스 디자인 방법론을 모색하기 위해 기획을 바탕으로 프로토타입을 제작을 한다.

• **DMED634 정보시각화스튜디오**

(Information Visualization Studio)

다양화되고 대량화된 데이터로부터 새롭고 의미 있는 정보를 추출하여 의사결정에 도움을 주고, 각종 데이터, 정보, 지식을 빠르게 이해시켜 주는 정보시각화에 대한 관심이 디자인분야에서 증가되고 있다. 본 과목에서는 이론 고찰과 Prototype 제작을 통해, 대규모의 복잡한 정보를 의미적이며 동시에 조직적으로 보여줄 수 있는 디자인 방법론으로서의 정보시각화에 대해 연구한다.

• **DMED635 미디어디자인스튜디오**

(Media Design Studio)

디지털미디어를 이용한 프로젝트의 효과적 진행을 위한 실증적 이론 및 방법론을 탐구하며 학생들은 User Experience Design을 중심으로 관심 분야를 선정하여 여러 사례를 연구하고 구체적인 개발을 통해 논리적인 접근방법과 다양한 기술 방법을 연구한다. 또한 실증적 연구를 수행하기 위해 필요한 제반 절차 및 새로운 방향과 방법에 대해 모색한다.

• **DMED636 인터랙티브미디어디자인**

(Interactive Media Design)

사운드와 동영상, 스크립트를 이용한 상호작용 구현 기술에 대해 고찰하며, 상호작용 콘텐츠의 아이디어 전개와 표현방법 등에 관해 연구하고 제작한다.

• **DMED638 고급모션그래픽스 (Advanced Motion Graphics)**

전통적인 디자인의 요소와 시간을 기반으로 하는 미디어의 특성을 결합하여 보다 구체적인 커뮤니케이션 목표를 달성 할 수 있는 Motion graphics의 제작기법 및 접근방법을 연구한다.

• **DMED639 고급웹디자인 (Advanced Web Design)**

디지털 시대의 설득력 있는 콘텐츠 구축 방법과 아이디어 개발에 관한 고찰하고 그것을 전개해 나가는 프로세스 방법론과 다양한 멀티미디어 제작 방법을 이용하여 웹이나 기타 미디어를 위한 콘텐츠 개발을 진행한다. 컴퓨터에서 구현되는 3차원을 가상 공간의 활용 가능성에 대해 고찰하고 구현 기술과 디자인 방법을 배우며 사용자 참여의 상호작용 방법, 실재감 있는 콘텐츠 구성으로 현실 공간 한계의 대안을 모색하는 프로젝트를 수행한다.

• **DMED640 디지털영상특수효과 (Digital Visual Effects)**

영화, 뮤직비디오, TV 커머셜 등 디지털 영상 분야에서 사용되는 비주얼 이펙트의 개념을 이해하고, 필요로 하는 다양한 고급 특수 효과를 구현하기 위한 방법을 분석하여, 여러 컴퓨터 그래픽스 기술을 이용하여 새로운 아이디어의 발상, 구현 방법의 시도를 통해 비주얼 이펙트를 제작한다.

• **DMED641 3D애니메이션워크샵**

(3-Dimensional Animation Workshop)

3D 모델링, 애니메이션, 렌더링의 고급 기법들을 공부한다. 오브젝트의 표면, 텍스처 맵핑, 애니메이션에 대한 발전적이고 독창적인 기법들을 사용하여 애니메이션 제작에 응용하도록 한다.

애니메이션의 제작에 있어 등장인물의 감정 표현이나 동작 및 근육의 움직임까지를 연계 적용할 수 있는 능력을 키우며, 캐릭터의 상호작용 등을 고려하여 독창적인 기법을 개발할 수 있도록 한다.

• **DMED643 디지털영상분석 (Digital Images Analysis)**

디지털로 제작, 상영된 영상 작품들의 제작 기술 분석과 연구를 통해 스토리텔링에 따른 다양한 영상 기법과 최신의 영상 기술 경향을 파악한다. 새로운 기법과 기술, 제작 환경 등의 변화를 빠르게 접할 수 있는 기회를 갖도록 한다.

• **DMED646 인터랙티브애니메이션 I**

(Interactive Animation I)

애니메이션은 인터랙티브 미디어의 트렌드에 따라 장르적 확장을 시도하고 있으며, 인터랙티브 애니메이션은 게임 등 다양한 콘텐츠의 소스콘텐츠로서 이미 자리를 잡아가고 있다. 이 과목에서는 인터랙티브 애니메이션을 완성된 콘텐츠로 하는 이야기와 상호작용의 결합을 위한 기획과 제작 방법을 학습한다.

• **DMED647 인터랙티브애니메이션 II**

(Interactive Animation II)

애니메이션은 인터랙티브 미디어의 트렌드에 따라 장르적 확장을 시도하고 있으며, 인터랙티브 애니메이션은 게임 등 다양한 콘텐츠의 소스콘텐츠로서 이미 자리를 잡아가고 있다. 이 과목에서는 이야기와 상호작용이 결합된 인터랙티브 애니메이션을 기획하여 프로젝트를 수행한다.

• **DMED648 3D렌더링워크샵 (3D Rendering Workshop)**

디지털 크리처(Digital Creature)를 디자인하여 High Polygon 모델로 제작한다. 포토리얼 이미지(Photo realistic image)와 아티스틱 일러스트레이션(Artistic Illustration)으로 아웃풋하기 위해 필요한 재질감의 표현, 라이팅과 렌더링 테크닉을 연구하여 애니메이션 분야의 포트폴리오 제작에 활용할 수 있다.

• **DMED650 영상이론 (Film Theory)**

본 과목은 영화 언어, 테크닉, 리얼리즘, 영화 서사학, 작가론, 장르, 모더니즘 등에 대한 다양한 이론을 연구한다. 학생들은 이러한 이론들에 대한 자료를 조사하고 탐독한 후, 자신의 생각과 이론적 관점이 투영된 연구 논문을 작성하게 된다.

• **DMED651 시나리오세미나 (Scenario Seminar)**

본 과목은 시나리오의 주요 요소인 플롯, 성격화, 주제 등을 이해하고 창작 실습을 통해 시나리오 작성 포맷을 익힌다. 학생들은 자신의 시나리오를 창작하는 동시에 다른

학생의 창작물에 대해 함께 리뷰한다. 이와 더불어 시나리오 관련 이론을 연구하고 다수의 극영화 시나리오를 분석해야 한다.

• **DMED652 고급영상제작 (Advanced Film Production)**

본 과목은 실사 영화 혹은 애니메이션을 기획하여 제작하는 것을 목표로 삼는다. 학생들은 프리프로덕션, 프로덕션, 포스트프로덕션에 이르는 영상물 제작 과정 전반을 실습하게 되며, 영상 연출, VFX, 사운드(동시녹음, 디자인, 편집, 폴리, 음악, 믹싱 등) 분야의 교수들로부터 지도를 받게 된다.

• **DMED660 뉴미디어이론 (Theories in New Media)**

80년대 말부터 본격적으로 사용되기 시작하는 컴퓨터를 이용한 미디어는 우리의 일상생활에 많은 변화를 가져왔다.

텍스트를 기반으로 하는 인터넷 기술에서부터 현재 디지털화되어 가는 미디어의 부상은 다양한 파급효과를 보이고 있다. 이 과목에서는 the Internet, mobile technologies, RFID, IPTV 등등 새롭게 등장하는 미디어와 관련된 이론과 이슈, 그리고 쟁점들을 다루는 글들을 읽어 보고, 자신의 글로서 정리할 수 있도록 한다.

• **DMED661 조사방법론 (Research Methods)**

미디어와 디자인 연구의 과학적 접근에 대한 이해를 바탕으로 관련 논문을 검색, 분석, 정리할 수 있도록 하고 이를 바탕으로 자신의 연구문제 혹은 가설을 개선하여 발전시키는 한편, 실증적인 데이터 수집 과정을 거쳐 이를 분석하고 전체적인 것을 학술 논문의 형식에 맞도록 정리하는 것을 배운다.

• **DMED662 디지털방송 (Digital Broadcast)**

위성방송과 지상파 방송의 디지털화, DMB의 등장, CATV의 디지털화, 그리고 IPTV의 등장 순서를 거쳐 이제 본격적인 디지털 방송 시대에 접어들었다. 이 수업에서는 디지털 방송과 관련된 정책, 개념, 이슈 등을 살펴보는 한편, 이것이 다른 미디어(모바일, 인터넷 등과 같은)와 어떻게 관련되는지, 어떤 식으로 발전할 것인지 등에 대해서 토론해 보도록 한다.

• **DMED664 비주얼 스토리텔링 (Visual Storytelling)**

본 과목은 스토리를 시각적으로 표현하는 방법론에 중점을 둔다. 본 과목에서는 시각적 스토리텔링의 다양한 네러티브 디자인 방법, 컨셉, 기술 등을 배운다. 또한 관련 주요 원칙들을 조사하고, 이를 습득하여 자신만의 프로젝트를 수행한다.

• **DMED670 수치적문제해결기법**

(Numerical Methods For Problem Solving)

3차원 컴퓨터그래픽스 및 애니메이션 연구에서 나타나는 다양한 문제들을 수학적으로 모델링하고 해를 구하는 방법들을 배운다. 이 과목에서 배우게 될 구체적인 내용에는 linear systems, interpolations, root-finding, optimization methods, differential equation solver등이 포함된다.

• **DMED672 고급애니메이션이론**
(Advanced Animation Theory)

본 과목은 컴퓨터애니메이션에서 사용되는 기본적인 이론과 원리를 다룬다. 특히 컴퓨터 애니메이션 생성에 관련된 수학적 원리와 이론 등을 포함하여 다관절체 운동, 물리적 시뮬레이션 등의 주제를 학습하고, 애니메이션 관련 최근 연구 동향과 이들을 게임이나 애니메이션 제작에 적용하기 위한 기술을 학습한다.

• **DMED674 고급렌더링이론**
(Advanced Rendering Theories)

삼차원 환경을 실시간으로 렌더링하기 위한 고급 렌더링 기술들을 배운다. 실시간 렌더링을 통해 사용자는 응용 프로그램과 상호작용할 수 있다. 이 과목에서 배우게 될 주요 내용은 삼차원 변환, 텍스처링, 셰이딩, 광역 렌더링, 비사실적 렌더링, 영상 기반 렌더링, 그래픽스 파이프라인 가속화 등이다.

• **DMED675 고급모델링이론 (Advanced Modeling Theories)**
기존의 메쉬, 곡면, 공간 분할법, CSG, BSP 등의 데이터 구조 등을 심층 학습하며, 모델링 방법 및 모델 데이터의 압축, 최적화, 통신을 위한 이동 등에 대한 최신 이론을 망라하고, 새로운 모델링 방법 및 모델 데이터 운용 방법에 대한 이론을 개발한다.

• **DMED680 산학협동 (Industry-Educational Project I)**
산학협동은 산업체와의 공동연구 혹은 현장실습을 위해서 필요에 따라서 개설된다. 산학협동은 1학기에 개설되며, 영상, 게임, 사운드, 애니메이션 등과 관련된 산업체와의 공동 연구 혹은 작업을 통해서 교과목을 진행한다. 산업체와의 공동연구 작업이 없을 경우에는 열리지 않을 수 있다.

• **DMED681 산학협동 II (Industry-Educational Project II)**
산학협동II는 산업체와의 공동연구 혹은 현장실습을 위해서 개설되는 과목으로, 필요에 따라서 개설된다. 산학협동II는 1학기에 개설되며, 영상, 게임, 사운드, 애니메이션 등과 관련된 산업체와의 공동 연구 혹은 작업을 통해서 교과목을 진행한다. 산업체와의 공동연구 작업이 없을 경우에는 열리지 않을 수 있다.

• **DMED682 산학협동 III (Industry-Educational Project III)**
산학협동III은 산업체와의 공동연구 혹은 현장실습을 위해서 필요에 따라서 개설되는 과목이다. 산학협동III은 2학기에 개설될 수 있으며 영상, 게임, 사운드, 애니메이션 등과 관련된 산업체와의 공동연구 혹은 작업을 통해서 교과목을 진행한다. 산업체와의 공동연구 작업이 없을 경우에는 열리지 않을 수 있다.

• **DMED6010 고급 애니메이션 특론II**
(Topics in Advanced Animation II)

본 과목에서는 컴퓨터 애니메이션에 관련된 심화 연구 주제들을 다룬다. 특히, 물리 기반 애니메이션과 유체에 대해 학습한다.

- Spring meshes
- Particle system
- Rigid body simulation
- Enforcing soft and hard constraints
- Fluid models
- Computational fluid dynamics

• **DMED6011 미디어통계 I (Media Staticstics I)**

본 수업은 미디어 연구에서 중요한 역할을 하고 있는 통계분석의 이론학습 및 SPSS실습을 통해 연구소 및 산업체에서 요구되는 통계분석 프로젝트의 수행 능력을 획득하도록 한다.

• **DMED6012 미디어통계 II (Media Staticstics II)**

본 수업은 미디어 연구에서 중요한 역할을 하고 있는 통계분석 방법으로 구조방정식(Structural Equation Modeling)의 이론학습과 Amos실습을 통해 연구소 및 산업체에서 요구되는 통계분석 프로젝트의 수행 능력을 획득하도록 한다.

• **DMED6013 미디어테라피 I (Media Therapy I)**

미디어테라피는 다양한 치료(미술, 음악, 명상, 영화, 독서, 롤플레이, 놀이)를 멀티미디어와 뉴미디어 안에 흡수 통합하여 기존의 개별적 치료보다 더 큰 시너지 효과를 거두는 것을 목적으로 한다. 본 수업은 기존 각 치료분야의 장단점을 연구하여 미디어테라피 이론을 분석하고 연구한다.

• **DMED6014 미디어테라피 II (Media Therapy II)**

‘미디어테라피 I’이 기존 각 치료분야의 장단점을 연구하여 미디어테라피 이론을 분석하고 연구하였다면, 본 수업은 미디어테라피를 실제로 구현하고 실험하는 프로젝트를 수행하고, 통계적 방법으로 기존의 개별적 치료 (미술, 음악, 명상, 영화, 독서, 롤플레이, 놀이)보다 더 큰 시너지 효과를 거둘 수 있는지를 통계적 방법으로 검증한다.

• **DMED6015 게임테라피 I (Game Therapy I)**

본 수업은 게임 중독과 인터넷 중독 모형을 연구하고 치료 (therapy) 프로그램을 개발하는 이론 및 프로젝트를 수행한다. 특히, 교육학, 심리학, 정신의학 등 다른 관련 학문 분야의 연구들을 분석하고 미디어 전문지식과의 융합을 이루도록 노력한다.

• **DMED6016 게임테라피 II (Game Therapy II)**

‘게임테라피 I’이 게임 중독과 인터넷 중독 모형을 연구하고 치료(therapy) 프로그램을 개발하는 것에 중점을 두었다면, 본 수업은 한 단계 더 나아가 ‘가상현실을 통한 고소공포증 치료’, ‘게임 중독에서 벗어나는 게임’과 같이 게임과 인터넷의 순기능적 치료 역할에 대해서 연구한다. 특히, 게임과 인터넷이 ‘역기능을 감소시키는 순기능의 대체 역할’에 주목한다.

• **DMED6017 미디어프로슈머 I (Media Prosumer I)**

갈수록 심화되어 가는 경쟁속에서 소비자(Consumer)에

대한 이해없이 마케팅이 불가능하다. 특히, 미디어의 발전은 소비자가 생산자(Producer) 또는 전문가(Professional)의 역할을 더욱 촉진하고 있다. 본 과정에서는 미디어와 소비자들의 구매심리, 구매의사 결정과정, 구매영향 변수들을 분석하여 보고, 이러한 지식들이 실제 마케팅에 어떻게 적용될 수 있는지 학습한다.

● **DMED6018 미디어프로슈머 II (Media Prosumer II)**

‘미디어 프로슈머 I’에서는 미디어와 소비자행동, 즉 구매심리, 구매의사결정과정, 구매영향 변수들을 분석하고, 마케팅에 어떻게 적용될 수 있는지에 중점을 둔다. 본 과정에서는 미디어를 통해 소비자가 어떻게 생산자(Producer)나 전문가(Professional)의 역할을 수행 할 수 있는지를 연구한다. 특히, 뉴미디어의 쌍방향 커뮤니케이션을 통한 소비자의 프로슈머 역할이 기획, 생산, 마케팅, 광고, 세일즈 등의 전 과정에서 어떻게 영향을 줄 수 있는지 분석하고 연구한다.

● **DMED6020 시리우스 게임 I (Serious Game I)**

이 수업에서는 국방, 의료, 교육 등의 분야 결합된 게임인 시리우스 게임의 역사와 사례를 살펴본다, 이를 통해 수강생들은 시리우스게임 산업을 이해하는 데 기본적인 지식을 얻고자 한다.

● **DMED6021 시리우스 게임 II (Serious Game II)**

이 수업에서는 국방, 의료, 교육 등의 분야 결합된 게임인 시리우스 게임의 역사와 사례를 살펴본다, 또한 시리우스 게임의 디자인 이슈에 대해 살펴본다. 이를 통해 수강생들은 시리우스게임 산업을 이해하는데 기본적인 지식을 얻고자 한다.

● **DMED6022 시리우스게임기획 I (Serious Game Design I)**

이 수업에서는 시리우스 게임을 디자인해 봄으로써 시리우스 게임의 제작에 필요한 기본 역량을 확보한다.

● **DMED6023 시리우스게임기획 II (Serious Game Design II)**

이 수업에서는 교육, 국방, 의료 등 다양한 분야의 시리우스 게임을 디자인해 봄으로써 시리우스 게임의 제작에 필요한 기본 역량을 확보한다.

● **DMED6024 시리우스게임프로젝트 I**

(Serious Game Project I)

이 수업에서는 시리우스 게임을 제작해 시리우스 게임의 제작에 필요한 기본 역량을 확보한다.

● **DMED6025 시리우스게임프로젝트 II**

(Serious Game Project II)

이 수업에서는 시리우스 게임을 제작해 시리우스 게임의 제작에 필요한 기본 역량을 확보한다. 제작 되는 게임은 교육 및 의료 분야에 해당하는 주제로 한정한다.

● **DMED6026 에듀테인먼트 I (Edutainment I)**

이 수업에서는 에듀테인먼트 콘텐츠 역사를 살펴본다. 이를 기반으로 수강생들은 간단한 에듀테인먼트 콘텐츠를

디자인한다.

● **DMED6028 뉴미디어연구 I (New Media Research I)**

뉴미디어연구 I은 blog, microblog, SNS (social networking services), MMORPG (massive multiplayer online role playing game), IPTV (Internet Protocol Television), Digital CATV, the Internet television 등의 다양하게 부상하는 테크놀로지들과, 이와 함께 나타나는 정치, 사회, 경제, 문화적인 현상들에 대한 심층적인 탐구를 주목적으로 한다.

● **DMED6310 시각정보디자인 (Visual Information Design)**

본 수업은 시각정보 디자인에 대해 이해하고 시각 디자인의 기본 원리를 학습하기 위한 수업이다.

1. 기초적 조형요소를 활용하여 디자인 결과물을 도출하고 그것이 갖는 커뮤니케이션 역할을 이해할 수 있도록 한다.
2. 창의적인 디자인 컨셉을 도출하고 이를 설득할 수 있는 기초 소양을 기른다.
3. 디자인 사고력과 조형 감각을 기를 수 있는 다양한 프로젝트를 통해 디자인 능력을 함양하고 향후 이를 다양한 디자인 영역에 활용할 수 있는 방안을 고찰한다.

● **DMED6312 디자인적 사고 (Design Thinking)**

디자인적 사고는 불명확한 문제를 조사하고 정보를 검색하고 지식을 분석하고 설계 및 계획 분야에서 솔루션을 선정하는 방법 및 과정을 가리킨다. 본 수업에서는 문제 해결을 위한 창의적 발상과 실제적인 방법을 연구한다. 디자인에 관련된 문제나 이슈의 창의적 사고 방법과 프로세스를 세미나와 협업 프로젝트를 통해 경험한다.

● **DMED6313 시각화방법론 (Method of Visualization)**

빅데이터의 리서치 이슈에 대한 종합적 이해와 시각화 기술에 대한 고찰을 통해 빅데이터 분석을 위한 시각화 전략을 수립하는 것을 목표로 한다. 세미나와 협업 프로젝트를 통해 기존의 빅데이터를 위한 시각화 방법론 뿐만 아니라 최근의 새로운 빅데이터 시각화 해결방법에 대해 배운다.

● **DMED6314 사용자경험디자인 (User Experience Design)**

오늘날에는 많은 기업들이 사용자의 데이터를 활용하고 있다. 따라서 이러한 데이터의 수집과 처리 그리고 이를 분석 하는 방법을 이해하는 것이 그 어느 때보다도 중요해졌다. 본 교과목을 통해 학생들은 이러한 데이터를 활용하여 사용자 경험에 기반을 둔 디자인의 방법론의 이해와 이를 적용 한 프로젝트를 수행한다.

● **DMED6315 데이터시각화 프로젝트 (Data Visualization Design)**

본 과목에서는 데이터 시각화를 통하여 수집 된 데이터를 분석한 후, 데이터 간의 상관 관계를 발견하여 사고의 확장을 도모하고, 데이터가 가진 의미를 발견하여 통찰력을 촉진시키고자 한다. 본 과목에서는 데이터 타입, 차트 타입, 시각적 변수, 다양한 시각화 테크닉, 데이터 시각화의 구조, 인 터렉션/네이게이션, 인지이론, 시각화 평가방법

등의 데이터 시각화 이론을 배우며, 실습을 통해 프로토타입을 제작 한다.

• PSY601 고급인사심리학
(Advanced Personnel Psychology)

• PSY602 고급조직심리학
(Advanced Organizational Psychology)

조직의 형성과 기능, 환경대처방식 등 조직 심리학의 주요 문제들을 분석하고, 조직의 효율성을 높이기 위한 방안을 연구한다.

• PSY603 산업및조직심리학실습
(Practicum in I/O Psychology)

현장 연구방법과 도구들을 이용해서 산업현장의 문제를 해결하는 방법을 익힌다.

• PSY604 산업심리학총론
(Advanced Industrial Psychology)

산업현장에서 인적자원을 효율적으로 관리하는 것에 관한 문제들에 대한 심리학적 지식과 해결방안을 연구한다.

• PSY605 조직심리학총론
(Advanced Organizational Psychology)

조직의 형성과 기능, 환경대처방식 등 조직 심리학의 주요 문제들을 분석하고, 조직의 효율성을 높이기 위한 방안을 연구한다.

• PSY606 조직심리학세미나
(Seminar in Organizational Psychology)

직무 스트레스의 개념 및 현재 주목 받고 있는 감정 노동에 대한 전반적인 내용에 대한 이해를 목표로 한다. 수업을 통해 학생들은 실제적으로 직무 스트레스 조사 및 응용할 수 있는 능력을 배양한다.

• PSY607 인사심리학세미나
(Seminar in Personnel Psychology)

• PSY608 산업심리학연구법
(Research Method of Industrial Psychology)

산업 및 조직심리학 연구와 관련하여 적용될 수 있는 다양한 통계적 방법을 통해 실증자료에 대한 분석을 통해 수강생들이 스스로 논문을 쓸 수 있는 능력을 배양하고자 한다.

• PSY612 고급심리통계
(Advanced Psychological Statistics)

중다변인 연구방식에 초점을 맞춰 중다회귀, MANOVA, 판별분석, 요인분석, 공변량분석 방법을 다루며 아울러 여러 통계분석 프로그램 학습을 병행한다.

• PSY616 고급심리설계
(Advanced Experimental Designs)

연구자의 관점에서 실험설계에 대한 전반적인 이해와 연

구방법의 적용 및 활용하는 능 력을 배양하도록 한다.

• PSY621 고급인지심리학
(Advanced Cognitive Psychology)

인지과정 전반에 걸친 내용을 중요 논문에 대한 독해를 중심으로 개관한다.

• PSY622 인지심리학연구방법론
(Research Methods of Cognitive Psychology)

인지 과정을 연구하기 위해서는 특정한 실험 과제와 자극의 개발과 정밀한 반응의 측정이 필수적이다. 본 과목에서는, 다양하게 개발되어온, 인지 실험 과제들을 개관하며, 아울러 이를 E-Prime, SuperLab 등이 실험 생성 프로그램을 사용하여 구체적으로 구현하는 실습을 병행한다.

• PSY623 고급언어심리학 (Advanced Psycholinguistics)

인간의 대표적인 고등정신기능은 언어사용이라고 할 수 있다. 본 과목에서는 언어심리학의 연구영역 전반에 걸친 개관을 한다. 다루는 주제는 언어 지각, 단어 재인과 어휘 접속, 문장 이해와 산출, 텍스트 처리, 언어와 사고, 언어와 뇌 등이다.

• PSY624 기억과정과지식표상
(Memory Processes & Knowledge Representation)

실험심리학에서 가장 많이 다루어온 기억에 관한 연구와 최근 인지과학에서 가장 중요한 연구주제인 지식표상의 문제에 관한 이론 및 기초적인 연구결과를 개관한다.

• PSY625 인지과정세미나 : 지각과주의과정
(Seminar on Cognitive Processes I : Perception & Attention)

초기 정보처리 과정에서의 여러 문제 중 주의 선택성, 형태 지각과정, 3차원 대상 지각과정 등의 문제를 주요 이론을 중심으로 논의한다.

• PSY626 인지과정세미나 : 언어이해와독서심리학
(Seminar on Cognitive Processes II : Language Understanding & Reading Psychology)

언어심리학의 중요 연구주제인 언어이해 과정에 관한 연구를 개관하며, 특히 언어심리학의 응용분야인 독서과정의 심리학과 관련된 여러 기초 및 응용 연구를 논의한다.

• PSY627 인지과정세미나 : 문제해결과추리과정
(Seminar on Cognitive Processes III : Problem Solving & Reasoning Processes)

문제해결 과정, 삼단논법 추리, 귀납추리, 일상생활에서의 추리의 오류 등에 관한 주제를 여러 고등사고과정과 연결시켜 논의하며 실제적인 적용의 문제를 모색한다.

• PSY628 인지과정의개인차
(Individual differences in Cognitive Processes)

인간의 인지/행동/의사결정에 있어서 개인차 변인인과 보편 변인의 상호작용에 대한 인지 심리학적 개관을 통해 심리학 및 관련분야의 해당 연구에 대한 보다 폭넓은 관

점 형성을 도모한다.

• PSY629 인지발달

(Fundamentals of cognitive development)

인지 발달은 영아기에서 출발하여 유아, 아동에 이르기까지 청소년 직전의 발달단계에 걸쳐 어떻게 인지의 발달이 이루어지는가에 대한 이론적 배경과 경험적 증거를 학습하고, 이에 못지않게 중요한 영, 유아 대상에 특정한 심리학적 연구방법론을 터득하는 데에 그 목적이 있다. 세부적으로는 유아의 지각, 유아의 인지와 표상/개념, 영/유아의 추론과 문제해결, 사회인지, 기억, 그리고 언어에 이르기까지 인지 심리학적 내용들이 아동의 발달에 있어서 어떻게 이루어지는가에 대한 거시적인 관점을 습득한 것이다. 부가적으로는 기존에 아동의 인지 발달에 대한 이론적 관점을 양분하고 있는 보편 발달 이론과 문화 특정적 이론의 차이점을 학습함으로써 인지 발달의 문화차와 개인차에 대한 안목을 기르는 것에도 그 목적이 있다.

• PSY631 생리심리연구법

(Research Method of Physiological Psychology)

생리심리를 연구하는데 사용되는 여러 방법들을 소개하고, 인간의 뇌파를 측정하는 방법을 배우고 뇌파와 감각 반응, 인지과정과 연관시킨 실험연구를 실습한다.

• PSY633 뇌의기능과인지과정

(Brain Function & Behaviors)

뇌의 기본적 구조와 인지와 관련된 기능을 소개하고 다양한 연구자료를 통해 적절한 행위들이 어떻게 신경체계를 통해 매개되는지를 알게 하고 그 같은 과정을 통해 뇌의 동적기능을 이해하게 한다.

• PSY634 공학심리학 (Engineering Psychology)

공학심리학은 제품 혹은 시스템의 설계에 있어서 인간의 정보처리 양상을 고려하여 최적의 수행을 날도록 하기 위해 연구하고 적용하는 학문이다. 이를 위해 인간의 인지 과정에 따른 인간수행의 자료를 제품 혹은 시스템의 설계를 가정하고 이와 관련된 인간의 뇌 과정 또는 인지과정의 이해와 분석에 역점을 둔다.

• PSY636 인지심리학의응용과실제

(Application & Practice of Cognitive Psychology)

인지심리학의 임상적, 혹은 교육적 장면에서의 적용은 단순한 작업이 아니며, 인지 심리학의 기초 지식을 확대·적용하는 노력이 필요하다. 본 과정에서는 이러한 적용에 초점을 맞춰 인지 심리학 지식을 개관한다.

• PSY641 고급사회심리학 (Advanced Social Psychology)

편견, 고정관념, 태도변화, 집단과정등의 사회심리의 제 분야의 이론들과 최근 연구들을 다룬다.

• PSY642 사회인지 (Social Cognition)

귀인·도식·대인지각·고정관념·대인지각·사회판단 등 최근 사회심리의 주요 분야로 부각되고 있는 사회인지의 과정에 대한 연구들을 다룬다.

• PSY643 자기와 사회심리

(The Self in Social Psychology)

Self는 현재 사회심리학에서 가장 활발한 연구 분야 중 하나로, 이 시간에는 자기개념, 자기동기, 자아존중 및 자기 조절 등이 여러 사회행동(즉, 집단행동, 친밀한 관계, 사회 정보처리, 사회비교, 문화와 적응)에 영향을 미치는 과정과 결과에 대해 논의한다.

• PSY644 고급태도및태도변화

(Advanced Attitude and Attitude Change)

태도 및 태도 변화에 관한 이론과 연구들을 다루고, 이의 산업 장면(마케팅, 광고심리, 소비자 심리 등)에서의 응용을 논의한다.

• PSY646 집단과정과집단관계

(Group Processes and Intergroup Relations)

집단에서의 사회적 영향과정(지도력, 동조, 집단의사 결정 과정), 집단과제 수행과정, 동맹형 성과 흥정과정, 집단간 갈등, 편견, 사회정체이론, 접촉가설등의 집단과정들과 집단 간 관계를 다룬다.

• PSY647 사회심리연구방법론

(Seminar on Social Psychology)

사회심리학의 연구방법들을 실험방법과 유사실험방법, 질 문지 작성법을 중심으로 하여 다룬다.

• PSY648 사회심리학세미나

(Seminar on Social Psychology)

사회심리학의 주요 연구 방법들 즉, 실험법, 유사 실험법 및 설문지 방법 등을 검토하고 토론한다.

• PSY649 범죄심리학세미나

(Seminar in Criminal Psychology)

범죄행동에 개입되어 있는 심리적 이유, 인지, 동기, 감정 등에 대한 이론들과 연구 결과들을 검토하고 논의한다. 또 한 범죄행동의 가해자의 특성과 피해자에게 미치는 영향에 대해 논의한다.

• PSY651 심리치료 (Psychotherapy)

이상행동을 교정하고 치료하는 접근방법들을 다루고 문제 행동에 따른 치료적인 기법들을 어떻게 적용할 것인지를 다룬다.

• PSY652 면담기법 (Interview Technique)

심리학의 중요한 방법인 면접방법에 대한 이론을 중점적으로 다룬다. 그리고 면접방법을 실제적인 장면에서 적용하는 기술을 중심으로 연습한다.

• PSY654 집단치료 (Group Therapy)

집단치료의 기본개념과 집단의 발달단계, 집단 상호작용과 집단 응집력, 그리고 집단리더의 역할 등을 다룬다.

• PSY655 행동치료 (Behavior Therapy)

학습이론에서 도출되고 행동변화를 목표로 하는 이론적

모델과 행동치료방법을 체계적으로 다룬다.

• PSY657 인지치료 (Cognitive Therapy)

인지 치료의 주요 이론 및 기법에 대해 검토하며 실제 임상 장면에서 어떻게 적용할지에 대해 학습하고 실습해본다.

• PSY662 심리평가 (Psychological Assessment)

이상행동의 평가와 진단을 위한 도구들 중 객관적인 검사 또는 기초적인 검사들의 제작 과정과 검사의 실시, 채점 및 해석과정 과 검사 결과들의 종합적인 평가보고서 작성 방법을 익힌다.

• PSY663 정신병리학 (Psychopathology)

이상심리와 부적응 행동의 원인을 설명하는 이론적인 입장에 대한 체계적인 정리와 통합을 다룬다.

• PSY664 발달정신병리학

(developmental psychopathology)

아동과 청소년에서 발생하는 주요 심리장애와 문제행동의 임상양상, 유병률, 원인, 평가치료 등에 대한 기본적인 개념을 이해하는 것을 목표로 한다.

• PSY665 심리검사제작과응용

(Development & Application of Psychological Tests)

심리검사 제작의 기초 이론들을 검토하고, 이를 토대로 심리검사 제작의 전 과정을 실습하며, 활용법을 익힌다.

• PSY671 상담사례연구 및 수퍼비전 1

(Counseling Case study and Supervision 1)

상담사례연구를 객관화하기 위한 훈련의 일환으로 상담연구에서의 질적연구방법에 대해 다루고 수퍼바이저로서 활동하는데 필요한 예비 수퍼바이저 훈련의 일부로, 다양한 수퍼비전 모델을 소개하고 이와 관련된 이론적 방법적 쟁점들을 다룬다.

• PSY672 상담심리주요문제 1

(Seminals on Counseling Psychology 1)

상담심리학 분야의 면접방법, 상담기법 및 상담효과에 대한 실험적 연구방법 등에 대한 최근의 동향을 검토한다.

• PSY674 임상심리주요문제

(Seminals on Clinical Psychology)

임상심리학 분야의 진단방법, 치료기법 및 연구방법 등 최근의 동향을 검토한다.

• PSY675 임상·상담 현장실습

(Practicum in Clinical & Counseling Psychology)

임상 장면과 상담 현장에서 내담자와 환자에 대한 면접, 평가, 진단, 상담 및 심리치료 기법등을 적용하고 응용할 수 있도록 한다.

• PSY676 임상현장실습

(Practicum in Clinical Psychology)

• PSY677 상담사례연구 및 수퍼비전 2

(Counseling Case study and Supervision 2)

상담사례연구를 객관화하기 위한 훈련의 일환으로 상담연구에서의 질적연구방법에 대해 다루고 수퍼바이저로서 활동하는데 필요한 예비 수퍼바이저 훈련의 일부로, 다양한 수퍼비전 모델을 소개하고 이와 관련된 이론적 방법적 쟁점들을 다룬다.

• PSY678 상담심리주요문제 2

(Seminals on Counseling Psychology 2)

상담심리학 분야의 면접방법, 상담기법 및 상담효과에 대한 실험적 연구방법 등에 대한 최근의 동향을 검토한다.

• PSY681 건강심리현장실습

(Practicum in Health Institutes)

건강관련 기관에서 건강심리학자로서 질병을 예방 및 치료 하고 건강을 증진하는 일을 실습한다.

• PSY686 고급직업상담심리학

(Advanced Vocational Counseling Psychology)

• PSY687 고급직업심리학

(Advanced Vocational Psychology)

• PSY688 직업심리학세미나

(Seminar in Vocational Psychology)

• PSY710 고급건강심리학 (Advanced Health Psychology)

이 과목은 학부에 개설한 건강심리학의 고급과정이다. 주로 사고, 감정, 행동 등이 몸과 마음의 건강에 미치는 영향, 그 영향과정에 대한 이론, 심신건강을 위한 개입법에 대해 다룬다.

• PSY711 고급건강심리학 (Advanced Health Psychology)

이 과목은 학부에 개설한 건강심리학의 고급과정이다. 주로 사고, 감정, 행동 등이 몸과 마음의 건강에 미치는 영향, 그 영향과정에 대한 이론, 심신건강을 위한 개입법에 대해 다룬다.

• PSY712 고급긍정심리학 (Advanced Positive Psychology)

삶의 만족과 삶의 질 향상에 관한 심리학적 이론과 쟁점을 다룬다. 주로 정서, 태도, 자존감, 공감, 우정, 사랑, 성취, 창의성, 유머, 성격 등 심리적 변인들의 효과를 다룬다.

• PSY713 의식심리학 (Psychology of Consciousness)

인간의의식의 발달에 관한 최근의 이론을 다룬다. 기존의 심리학적 개념인 무의식과 의식 외에 초월의식을 포함하는 의식의 발달과정과 의식의 변용에 대해 다룬다.

• PSY715 건강심리세미나1

(Seminar in Health Psychology 1)

최근 건강심리학 분야에서 대두하고 있는 주요 쟁점들에 대해 다룬다.

• PSY716 건강심리세미나2

(Seminar in Health Psychology 2)

최근 건강심리학 분야에서 대두하고 있는 주요 쟁점들에 대해 심화한다.

• PSY717 스트레스와건강 (Stress and Health)

스트레스와 건강에 대한 행동의학적 접근법을 학습하는 것이다. 심신의학, 신경심리면역학, 행동의학, 생물 심리학, 스트레스와 질병 등에 관한 이론 및 임상적 응용을 다룬다.

• PSY718 명상과치료적개입

(Meditation and Therapeutic Intervention)

최근 과학적 효과가 입증된 명상기반의 치료적 개입법에 대해 다룬다. 주로 이완반응(Relaxation Response)과 마음챙김 기반 접근법의 이론적 토대와 실제 적용법을 다룬다.

• PSY719 중독의 심리학 (Psychology of Addiction)

약물, 도박, 인터넷 중독 등 다양한 중독현상에 관한 이론과 치료적 개입법을 다룬다.

• PSY731 건강심리평가 (Assessment in Health Psychology)

개인의 심신건강에 대한 통합적 평가의 이론과 기법을 학습한다. 특히 비병리적인 심리적 특성 및 신체능력과 기능에 대한 통합적 평가를 모색한다.

• PSY741 응용사회심리학 세미나

(Seminar on Applied Social Psychology)

이 과목은 사회심리학의 응용분야인 법정심리학, 범죄심리학, 성(gender)심리학, 다문화 심리학 및 정치심리학 등을 매년 학생들의 관심과 사회의 요구에 따라 선택하여 개설한다. 이 학문분야들은 사회심리학을 응용하여 사회의 중요한 현상들과 사회문제들에 개입되어 있는 심리 과정들을 분석하고 그 해결책들을 모색하는 분야들이다. 학생들이 이 과목에서 이러한 실질적 주제들을 다루고 논의함으로써 사회 심리학을 어떻게 응용하는지를 습득하고 그럼으로써 더욱 심도있게 사회심리학의 이론과 발전들을 익힌다.

• PSY7110 건강심리현장실습 (Practicum in Health Institutes)

건강관련 기관에서 건강심리학자로서 질병을 예방 및 치료 하고 건강을 증진하는 일을 실습한다.

• PSY7111 건강심리개입프로그램개발및평가실습

(Practicum in Health Psychological Intervention Program Development and Evaluation)

건강심리학적 관점의 개입프로그램 개발과 평가를 실습한다.

개 황

대학원 AI융합네트워크학과는 차세대 통신네트워크 인프라 및 응용 서비스의 핵심인 초공간(위성 및 UAV 통신), 초지능(Super-Intelligence), 초연결(Hyper-Connectivity) 및 고신뢰 보안(Trust & Security) 분야를 이끌 전문인재 양성을 목표로 한다. 최근 4차 산업혁명과 관련된 D.N.A. (Data, Network, AI) 분야에 대한 관심이 높아지면서 인공지능 기술과 차세대 통신 네트워크 서비스를 융합할 수 있는 고급 인재 확보를 위한 국내외 기업의 경쟁이 가속화되고 있다. 특히, 유럽, 미국, 중국, 일본 등 세계 각국은 6G 차세대통신 분야를 국가 전력산업으로 인식하고 기술력 선점에 총력을 기울이고 있다.

본 학과는 대학원생 인력양성을 위한 교육부 지원 사업인 4단계 BK21 ‘차세대 초지능 네트워크 융합 교육연구단’을 운영하며 소프트웨어 및 인공지능(SW/AI), 사이버 보안, 전자공학, 국방디지털융합, 산업공학 분야에서 탁월한 교육역량과 우수한 연구력, 그리고 풍부한 산학협력 경험을 갖춘 교수진으로 구성된다. 또한 실전적 산학협력 프로그램, 세계적 수준의 교육 및 핵심기술 연구 인프라를 갖추고 있다.

교육목적

AI융합네트워크학과는 초지능 네트워크 및 서비스 융합 분야를 이끌 고급전문 인력 양성을 목표로 한다. 학과의 비전은 4차 산업혁명 시대를 선도할 수 있는 혁신성과 창의성 그리고 독보적인 전문성을 갖춘 고급 인재를 양성하는 것이다.

- AI 융합 기반 차세대통신(6G) 분야 전문 인재 양성
- 실전적 산학협력 플랫폼 기반 혁신 인재 양성
- 글로벌 수준의 교육과정 기반 창의 인재 양성

위 치 : 팔달관 408-1호 (전화 : 031-219-2645)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전공 : 컴퓨터공학 및 보안 전공, 전자공학전공, 산업공학전공

교수진

직 급	성 명	박사학위수여대학	전공분야	비 고
교 수	고영배	박사(미·Texas A&M University)	스마트 모빌리티, 지능형 IoT	BK21사업단장
교 수	곽 진	박사(성균관대학교)	암호학, 응용서비스 보안	
교 수	김재현	박사(한양대학교)	이동통신, 위성통신	
교 수	김재훈	박사(한국과학기술원)	네트워크 최적화, 사물인터넷	
교 수	노병희	박사(한국과학기술원)	지능형 네트워크, 멀티미디어통신	주임교수
교 수	박용배	박사(한국과학기술원)	전파공학	
교 수	손태식	박사(고려대학교)	디지털포렌식, 산업제어시스템보안	
교 수	이정원	박사(이화여자대학교)	임베디드 소프트웨어	
교 수	임재성	박사(한국과학기술원)	무선통신, 국방통신	
조교수	박종호	박사(서울대학교)	항공시스템, 유도제어	
조교수	오상은	박사(한국과학기술원)	모바일 IoT 시스템	
조교수	정소이	박사(아주대학교)	모빌리티 네트워크제어	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공 I	전공 II	
컴퓨터공학 및 보안 전공	석사/ 박사/통합	알고리즘, 정보보호, 컴퓨터네트워크, 운영체제		* 2과목을 선택하여 종합시험 응시
전자공학전공	석사/ 박사/통합	고급물리전자, 전자장 이론, 고급신호 및 시스템, 고급컴퓨터구조, 선형시스템		* 2과목을 선택하여 종합시험 응시
산업공학전공	석사/ 박사/통합	통신네트워크설계	네트워크모델	

학위청구논문 제출 자격

- 2020학년도 2학기 기준, BK21 사업을 위해 전과한 학생의 경우 전과 이전 소속 학과의 학회지 게재 요건을 따름.
- 2021학년도 입학생부터는, 지도교수의 원 소속 학과의 학과지 게재 요건을 따름.

교육과정표

학수구분	분야		과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	초공간/ 초연결	공통/핵심 교과	MDC631	위성시스템	3	3	
			MDC627	위성통신망	3	3	
			ECE744	신호처리특론1	3	3	
			CSE6413	무선통신	3	3	
			ECE620	전자장이론	3	3	
			IIS645	네트워크모델	3	3	
			CSE542	고급컴퓨터네트워크	3	3	
			ECE640	고급신호 및 시스템	3	3	
			CSE6412	무선자원관리	3	3	
		응용/융합교과	ECE724	전파공학특론1	3	3	
			ECE725	전파공학특론2	3	3	
			ECE734	통신특론1	3	3	
			ECE735	통신특론2	3	3	
			ECE731	고급무선통신시스템	3	3	
			ECE730	고급무선네트워크	3	3	
			ECE721	초고주파구조해석	3	3	
			ECE624	전자파장해 및 대책	3	3	
			ECE720	전자파산란	3	3	
	초지능/ 초정밀	공통/핵심 교과	CSE6415	이동통신망	3	3	
			MDC632	무인체계고급제어	3	3	
			ECE633	큐잉이론	3	3	
			ECE675	최적화이론	3	3	
			IIS574	통신네트워크설계	3	3	
			ECE670	선형시스템	3	3	
			ECE630	고급디지털통신	3	3	
			CSE841	컴퓨터통신특강1	3	3	
			CSE6420	미래인터넷	3	3	
		응용/융합교과	CSE751	IoT특강	3	3	
			IIS639	엣지컴퓨팅	3	3	
			CSE6117	고급네트워크분석	3	3	
			CSE741	AI통신네트워크	3	3	
			ECE753	병렬및분산시스템	3	3	

학수구분	분야		과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공선택	초지능/ 초정밀	응용/융합교과	CSE851	이동컴퓨팅	3	3	
			CSE715	클라우드컴퓨팅	3	3	
	SW, AI/ 보안	공통/핵심 교과	IIS680	기계학습	3	3	
			CSE531	고급정보보호	3	3	
			CSE514	고급알고리즘	3	3	
			CSE515	고급운영체제	3	3	
			ECE650	고급컴퓨터구조	3	3	
			CSE6111	고급인공지능	3	3	
			ECE755	컴퓨터특론1	3	3	
			ECE756	컴퓨터특론2	3	3	
			AI502	딥러닝이론및실습	3	3	
		응용/융합교과	CSE6115	고급기계학습	3	3	
			CSE614	고급컴퓨터비전	3	3	
			CSE6116	강화학습이론 및 응용	3	3	
			CSE6310	정보보호응용특강	3	3	
			CSE6313	융합보안특강	3	3	
			ECE757	병렬컴퓨터구조	3	3	
			ECE752	고급소프트웨어설계	3	3	
			ECE677	고급 강화학습	3	3	
	혁신교과		AIN841	차세대통신표준기술	3	3	
			CSE843	6G산학협력특론	3	3	
			CSE822	오픈소스프로젝트	3	3	
			ECE655	산학협동교육	3	3	
			CSE852	현장실습1	2	4	
			CSE853	현장실습2	2	4	
			CSE854	현장실습3	2	4	
	연구			연구	3	3	
				연구	6	6	
				산학연구1	3	3	
				산학연구2	3	3	

교 수 요 목

• MDC631 위성시스템 (Satellite System)

위성시스템은 발사체, 인공위성 등 비행체 시스템과 관련된 학문으로 우주항공역학 및 제어 관련 지식을 바탕으로 위성 시스템 설계에 대한 응용력을 키우는 능력을 배양한다. 본 과목에서는 발사체 및 인공위성의 제어시스템 설계 등 실제적인 문제를 다룬다.

• MDC627 위성통신망 (Satellite networks)

응용, 서비스, 네트워크 모델, 정의, 위성 궤도 및 네트워킹 개념, ATM 및 IP, 위성-지상망간 연동, 위성망을 통한 ATM, 위성망을 통한 IP, 트랜스포트 계층 프로토콜에 미치는 위성망의 영향, 위성을 통한 차세대 인터넷 등을 배우는 과목이다.

• ECE744 신호처리특론1

(Advanced Topics in signal Processing1)

본 교과목에서는 신호 처리 분야의 최신 연구 동향을 살

펴본다. 전통적인 신호처리 주제와 함께 지능형 신호 처리를 위한 머신 러닝을 포함한 다양한 접근법도 함께 다루도록 한다.

• CSE6413 무선통신 (Wireless Communications)

무선통신의 원리를 이해하기 위하여 셀룰러, Indoor 환경에서의 페이딩 채널 분석, 디지털 변조방식 및 성능분석, 무선채널 간섭극복 기법, 다이버시티 및 MIMO 기술, 무선 채널 할당 기법, 스펙트럼 확산 기술, FDMA, TDMA, CDMA OFDMA 등 다중접속시스템에 대하여 공부한다.

• ECE620 전자장이론

(Advanced Electromagnetic Field Theory)

시변 전자계에서의 전자파의 생성 및 전달의 기본 성질과 수학적 접근 방법을 교육하며 여러 경계 조건에서의 평면파의 반사 및 투과 현상과 도파관 내에서의 전파 이론을 다룬다.

• IIS645 네트워크모델 (Network Models)

This course is stated as followings:

- 1) presents in-depth, self-contained treatments of shortest path, maximum flow, and minimum cost flow problems, including descriptions of polynomial-time algorithms for these core models,
- 2) emphasizes powerful algorithmic strategies and analysis tools such as data scaling, geometric improvement arguments, and potential function arguments.

• CSE542 고급컴퓨터네트워크
(Advanced Computer Networks)

학부에서 습득한 컴퓨터 통신과 인터넷 관련 지식을 기반으로 현 인터넷에서 사용되고 있거나 새롭게 부각되고 있는 네트워크 계층과 전송 계층, 그리고 이동 단말을 지원하기 위한 네트워크 계층 프로토콜에 대한 심화된 이해를 갖도록 한다. 현 일상생활을 지배하고 있는 인터넷에 대한 심화된 지식을 습득하게 됨으로써 네트워크를 활용하거나 네트워크를 기반으로 한 과목 수강과 연구를 보다 체계적이고 현실성 있게 진행할 수 있을 것이다.

• ECE640 고급신호 및 시스템
(Advanced Signals and System Theory)

이 과목은 전자 공학 분야의 핵심 과목으로서, 신호와 시스템의 성질, 동작 및 상호 작용을 이해하는 데 필수적인 기법을 학습한다. 다루는 주제는 시연속 신호와 시스템의 표현, 시연속 신호 및 시스템의 상호 관계, 푸리에 급수와 변환, 라플라스 변환, 일반화된 푸리에 급수, 표본화, 시이산 신호와 시스템, z-변환, 이산 푸리에 변환 등이다.

• CSE6412 무선자원관리
(Radio Resource Management)

본 교과목에서는 무선이동통신망에서 핵심 연구 과제인 무선 자원 관리를 다룬다. 차세대 이동통신망을 중심으로 랜덤프로세스, 채널 모델, 자원 할당, 정보이론 등에 관해 배우게 되며 학생들이 관련 연구를 할 수 있도록 프로젝트를 수행한다.

• ECE724 전파공학특론1 (Microwave Engineering 1)

무선전력전송, 웨어러블디바이스용 전파시스템 전파분야 최신주제 강의한다.

• ECE725 전파공학특론2 (Microwave Engineering 2)

차량용 레이다시스템, 국방용 레이다시스템 등 전파분야 최신 주제를 강의한다.

• ECE734 통신특론1

(Advanced Topics in Communications 1)

통신시스템 이론 중 최근에 많이 연구되고 있는 새로운 내용을 중심으로 강의한다.

• ECE735 통신특론2

(Advanced Topics in Communications 2)

통신시스템 이론 중 최근에 많이 연구되고 있는 새로운

내용을 중심으로 강의한다.

• ECE731 고급무선통신시스템
(Advanced Wireless Communication Networks)

무선통신을 위한 최근의 주제에 대해 공부한다. 무선통신 개요, 무선채널모델, 무선채널용량, 적응변조방식, MIMO, 무선네트워크 등에 대해 공부한다.

• ECE730 고급무선네트워크 (Advanced Wireless Networks)

무선접속망, 무선코어망, WLAN, 무선인터넷 서비스 등에 대해 공부한다. 또한 WiMAX, 5G 등 최신무선네트워크에 대해 공부한다.

• ECE721 초고주파구조해석 (Microwave Structure Analysis)

임의의 경계조건에서의 전자기 분포해석을 위한 수학적 표현, 수치 해석적 접근 방법을 소개하고, 여러 대표적 구조의 해석 문제를 다룬다.

• ECE624 전자파장해 및 대책

(Electromagnetic Interference and Compatibility)

Signal integrity 및 EMI/EMC 해석에 필요한 기본 원리를 강의하고, 회로/모듈/시스템 레벨에서의 설계 실습을 통하여 실무 경험을 쌓는다.

• ECE720 전자파산란 (Electromagnetic Scattering)

전자파 산란체에서의 전자파 산란 및 회절 현상을 전자기 경계치 문제의 해결을 통해 학습한다.

• CSE6415 이동통신망

(Mobile Communications and Networks)

이동통신망 구성 및 의 동작원리를 이해하기 위하여 셀룰라, 무선랜, 에드훅 및 메쉬망 등의 이동망 구조, 액세스 프로토콜, 무선자원 및 네트워크 자원관리, 핸드오버 기법, 이동성 및 위치관리, QoS, 라우팅, Mobile IP, Wireless TCP 등의 차세대 이동통신망 관련한 주제를 공부한다.

• MDC632 무인체계고급제어

(Advanced Control for Unmanned System)

최적제어, 적응제어, 강건제어, 비선형제어, 통합유도제어 등 현대제어의 기본 이론들을 학습하고, 이를 바탕으로 다양한 예제를 통하여 UAV, 유도탄 등의 제어시스템을 설계할 수 있는 능력을 배양한다.

• ECE633 큐잉이론 (Queuing Systems)

본 과목에서는 컴퓨터 통신시스템 및 제품공정 등의 성능을 분석하는 기본 이론인 큐잉이론에 대하여 학습한다. 학습내용으로는 시스템을 모델링하고 성능을 분석할 수 있는 방법들을 익히며, 수업내용으로는 랜덤 프로세서, renewal 프로세스, Markov chain, Brownian 프로세스, Stationary 프로세스 등을 배우고 실제 통신시스템에서 적용할 수 있도록 연습한다.

• ECE675 최적화이론 (Optimization Theory)

최적화이론과 관련된 여러 최적 알고리즘을 배우고, 최적

화문제를 풀기위해 기존에 개발된 여러 소프트웨어를 사용할 수 있을 뿐만 아니라, 이를 통해 최적 알고리즘을 여러 분야에 응용할 수 있는 능력을 배양한다.

• **IIS574 통신네트워크설계 (Telecommunication Network)**

데이터통신과 네트워킹 기술은 기업 활동의 핵심 요소이다. 통신 트래픽의 증가, 새로운 서비스요소의 개발, 기술의 발전으로 인해 통신 네트워크의 구조는 급격히 변화하였고, 새로운 세대의 네트워크로 진화하고 있다. 네트워킹 기술은 기업 활동에 있어 조직적인 측면과 프로세스 측면 모두에서 중요한 변화를 가져오고 있으며, 이는 고속 LAN, 고속 백본 네트워크, WAN등의 네트워크의 활용, 인터넷 및 인트라넷 기술의 활용에 기인한 바 크다. 본 과목에서는 기본적인 통신 기술로부터 상용통신네트워크의 전반적 활용을 다룬다.

• **ECE670 선형시스템 (Linear System)**

This course deals with the computer structure of each field covered by the undergraduate program in depth. The contents by field are as follows.

Fundamentals of Computer Design, Instruction Set Architecture, Scalability and Performance issues, Principles of Parallelism, Memory-Hierarchy, Interconnection Networks, Multiprocessors including Cache Coherence, and Multicore issues are studied in depth, focusing on the latest textbooks and papers.

• **ECE630 고급디지털통신**

(Advanced Digital Communications)

디지털 통신은 정보화 사회 구축을 위한 필수 기반기술이며, 광통신, 이동통신, 위성통신, 인터넷 통신, 디지털 방송 등 다양한 통신 시스템에 사용되고 있는 전송기술로서, 활발한 연구와 상품화를 통하여 정보화 사회의 요구 조건들을 충족시켜 나가고 있다. 본 과목에서는 디지털통신 개요, 기저대역 전송기법 및 성능 분석, 대역통과 변조 방식과 성능 분석, 채널부호화 방식 (오류정정부호), 대역 확산 통신 방식, 이동통신 등 디지털통신 전반에 대해 공부한다.

• **CSE841 컴퓨터통신특강1**

(Special Topics I in Computer Communications)

특강 형식으로 운영되며, 강의 내용은 컴퓨터 통신 분야의 최신 주제, 표준 그리고 응용 분야를 다룬다.

• **CSE6420 미래인터넷 (Future Internet Networking)**

이 과정에서는 미래인터넷 네트워킹의 미래를 형성하는 최신 동향과 기술을 다룬다. 학생들은 미래인터넷 네트워킹의 기본 원칙 과제 및 기회에 대한 깊은 이해를 얻고 네트워크 아키텍처, 관리 및 연구 분야의 경력을 준비할 수 있다. 목표는 미래인터넷 네트워킹 동향, 네트워크 가상화, 네트워크 슬라이싱, QoS, 네트워크 분석, IoT, IoT 통합, 네트워크 자동화, 사례 연구 및 연구 논문 시연을 수행하게 된다.

This course explores the emerging trends and technologies

shaping the future of internet networking. Students will gain a deep understanding of the fundamental principles, challenges, and opportunities in future internet networking, preparing them for careers in network architecture, administration, and research. Objectives are to Understand Future Internet Networking Trends, Network virtualization, Network Slicing, QoS, Network Analytics, IoT, Integration of IoT, Network Automation, AI/ML based networking, Intelligent Networking architecture, case studies and research paper demonstrations.

• **CSE751 IoT특강 (Special Topics on IoT)**

본 교과에서는 사물인터넷(Internet of Things)과 관련된 최근 연구개발 및 응용서비스 동향을 중심으로 디바이스 플랫폼, 네트워크, 데이터분석 등 주요 기술요소들을 다룬다.

• **IIS639 엣지컴퓨팅 (Edge Computing)**

엣지컴퓨팅/모바일 엣지 컴퓨팅의 이론과 실재를 통신 프로토콜, 응용프로그램, 아키텍처 관점에서 다루며 네트워크 아키텍처, 상호운용성, 데이터 전송, 서비스 배포 및 실행, 자원 관리, 보안 등을 세부 주제로 제공한다. 엣지컴퓨팅 설계/운영 및 최신 연구 동향을 제공하고 다양하고 혁신적인 설계/운영 사례를 포함하여 엣지컴퓨팅 영역에서 전반적 이해와 응용 능력 배양을 목적으로 한다.

• **CSE6117 고급네트워크분석
(Advanced Network Analysis)**

최근 들어 다양한 네트워크 및 통신 기술들이 개발되어 적용됨에 따라 네트워크를 이해하고 효과적 활용을 위하여 성능 분석을 필수적으로 요구된다. 따라서 본 과목에서는 전통적 큐잉이론, 다차원 큐잉 분석 이론, 큐잉 네트워크 분석, 머신러닝 기반 큐 및 네트워크 예측 등을 다룬다.

• **CSE741 AI통신네트워크
(AI Communications and Networks)**

본 과목은 차세대통신(6G) 분야의 핵심인 인공지능 기반 통신네트워크 주제를 다룬다. 지도학습, 비지도학습, 강화학습 등 기계학습 알고리즘의 개요를 학습하고 이러한 알고리즘들이 다양한 통신 및 네트워크 이슈 (예: 자원관리, 무선 라우팅, 네트워크 가상화 등)에 어떻게 적용될 수 있는지에 관하여 다룬다.

• **ECE753 병렬및분산시스템
(Parallel and distributed systems)**

병렬 및 분산 시스템의 개관과 기본구조 및 관련 이슈들을 다룬다. 초고속 및 특수목적의 병렬처리 연산을 위한 연산 구조의 설계 및 분석을 다루며 분산처리를 위한 개념 및 구조, 이의 분산 운영체제 및 하드웨어의 특성 등을 다룬다.

• **CSE851 이동컴퓨팅 (Mobile Computing)**

본 교과목에서는 이동 컴퓨팅 시스템의 주요 특징인 이동

성, 휴대성, 그리고 무선 연결성을 지원하기 위한 주제들을 다룬다. 세부 주제들의 예로, 무선랜을 중심으로 한 근거리 무선 네트워킹 기술과 이동 애드혹 네트워킹 기술, 이동성 관리 기술 및 에너지 효율성 관리 기술 등을 들 수 있다.

• CSE715 클라우드컴퓨팅 (Cloud Computing)

현재 IT 환경에서 가장 중요한 패러다임은 클라우드 컴퓨팅이며, 많은 연구자들이 클라우드 컴퓨팅을 통해 더 효율적이고 성능이 높은 자원 제공이 가능하며 나아가서 새로운 형태의 서비스 및 애플리케이션(응용체계)의 제공이 가능하다고 예상하고 있다. 이 On-demand 기반의 컴퓨팅 패러다임에서는 여러 컴퓨팅 기술들을 필요로 하고 있으며, 본 과목에서는 이와 같은 기술들과 이 클라우드 컴퓨팅 패러다임을 응용한 응용체계들에 대해 공부한다. 세부 주제로는 클라우드 컴퓨팅의 개요와 시스템 모델, 클러스터 컴퓨팅, 가상화 기술, 클라우드 프로그래밍 환경, SOA, Internet of Thing 등을 다룬다.

• IIS680 기계학습 (Machine Learning)

Machine learning is all about finding generalized patterns from data. The whole idea is to replace the "human writing code" with a "human supplying data" and then let the system figure out what it is that the person wants to do by looking at the examples. In recent years, many successful applications of machine learning have been developed, ranging from data-mining programs that learn to detect fraudulent credit card transactions, to autonomous vehicles that learn to drive on public highways. At the same time, there have been important advances in the theory and algorithms that form the foundation of this field. The goal of this class is to provide an overview of the state-of-art algorithms used in machine learning and different perspectives, and hopefully to gain some understanding of what's going on the next. We will discuss both the theoretical properties of these algorithms and their practical applications.

• CSE531 고급정보보호

(Advanced Information Security)

본 과목은 정보 보호에 대한 고급 이론을 이해하는 것을 목표로 한다. 먼저 정보보호의 의미, 중요성, 그리고 목표를 이해하고, 이후 정보보호에 관련된 암호학, 보안 모델 및 정책, 운영체제 보안, 프로그램 보안, 악성 코드, 보안 평가와 관리 등의 고급 이론들을 연구한다.

• CSE514 고급알고리즘 (Advanced Algorithms)

학부의 알고리즘 과목에 이어서 효율적인 알고리즘의 설계와 분석에 대하여 깊이 있게 공부한다. 다루는 주제는 그래프 알고리즘, 대수적 알고리즘, 스트링 알고리즘, 기하 알고리즘, 근사 알고리즘 등이다.

• CSE515 고급운영체제 (Advanced Operating Systems)

이 강의에서는 Linux 운영체제의 구조 및 구현을 연구한다. 특히 로더, 쉘 프로그래밍 등을 학습하고, 주요 Linux source

code를 중심으로 Linux의 주요 자료구조, 모듈 관리, VFS, 장치드라이버, 네트워크 관련 모듈, 장치 드라이버나 주요 시스템 호출의 구현 기법을 살펴본다.

• ECE650 고급컴퓨터구조

(Advanced Computer Architecture)

학부에서 다룬 각 분야별 컴퓨터 구조를 깊이 있게 다룬다. 분야별 내용을 나열하면 다음과 같다.

Fundamentals of Computer Design, Instruction Set Architecture, Scalability and Performance issues, Principles of Parallelism, Memory-Hierarchy, Interconnection Networks, Multiprocessors including Cache Coherence, and Multicore issues 등에 관한 주제를 최신 교재와 논문들을 중심으로 심도 있게 연구한다.

• CSE6111 고급인공지능 (Advanced Artificial Intelligence)

지식표현과 추론을 집중적으로 공부한다. 특히 Ontology Engineering을 위한 지식 표현 및 추론을 중심으로 공부하며, 이에 대한 사례연구 중심으로 심도 있게 다룬다.

• ECE755 컴퓨터특론1 (Advanced Topics in Computer 1)

하드웨어와 소프트웨어를 망라한 컴퓨터 분야의 최신 기술, 동향, 문제점, 응용 등을 다루며 향후 선도기술을 예측해 본다. 구체적인 주제는 개설되는 학기마다 다를 수 있다.

• ECE756 컴퓨터특론2 (Advanced Topics in Computer 2)

급속히 발전하는 컴퓨터시스템 및 응용분야의 학문 및 기술 발전에 대응하기 위하여 관련 분야의 최신주제 또는 세부 내용을 심도 있게 다룬다. 구체적인 주제는 개설되는 학기마다 다를 수 있다.

• AI502 딥러닝이론및실습

(Deep Learning Theory and Practice)

딥러닝 이론의 기초부분은 매우 간단하게 강의하고, 주로 최신 이론을 다루도록 한다. Efficientnet과 같은 최신 CNN 구조는 물론 Transformer, BERT, Vision Transformer 등 최근 3년 간 딥러닝 분야에서 활발히 연구되고 있는 딥러닝 아키텍처에 대해서 강의한다. 또한 Attention module, Augmentation 기술들 최신 딥러닝 학습 알고리즘에 대해서도 다루도록 한다. 본 교과목에서는 이론강의에서 소개되는 딥러닝 구조와 알고리즘을 학생들이 직접 구현할 수 있도록 효과적인 실습을 포함한다. 학생들이 먼저 Baseline이 될 수 있는 가장 기본적인 딥러닝 구조를 구현한 후, 이론 수업을 통해 배우게 되는 최신 딥러닝 구조와 학습 알고리즘을 적용하여 성능을 높이는 것을 확인하도록 하겠다. 이를 통해 학생들의 적극적인 참여를 유도하고 효과적인 이론 및 실습 학습이 될 수 있게 한다.

• CSE6115 고급기계학습 (Advanced Machine Learning)

본 과목은 데이터마이닝과 기계학습 분야의 고급 수준 강좌로, 고전적인 방법론에서부터 최신 학습 알고리즘에 이르기까지 실제 응용에서 유용하게 사용되고 있는 다양한 기법들을 소개한다. 다양한 분류기법, 고차원 회귀분석 모

델, 군집화, 요인분석, 은닉마르코프 모델, 그리고 확률 그래프 모델 등을 다룬다.

• **CSE614 고급컴퓨터비전 (Advanced Computer Vision)**

인간이 쉽게 세계의 3 차원 구조를 인식하는 것처럼 컴퓨터 비전의 목표는 컴퓨터가 같은 수준에서 이미지를 해석하는 것이다. 이 과정에서는 이미지를 분석하고 해석하는데 일반적으로 사용되는 다양한 기술을 탐구한다. 또한 의료 이미징과 같은 특수 응용 프로그램과 학생들이 자신의 개인 사진 및 비디오에 적용 할 수 있는 이미지 편집 및 스티칭과 같은 수준의 재미있는 작업에서 비전이 성공적으로 사용되는 도전적인 실제 응용 프로그램에 대해 설명한다. 또한 일반적인 CNN 기반 객체 인식에서 RNN 기반 순차 이미지 처리에 이르기까지 딥 러닝 기반 컴퓨터 비전 방법을 연구한다. 이러한 최신 방법을 다루기 위해 컴퓨터 비전 애플리케이션의 관점에서 caffe, torch, tensor flow와 AlexNet에서 ResNet까지의 딥 러닝 도구를 연구할 것이다.

• **CSE6116 강화학습이론 및 응용**

(Theory and Applications of Reinforcement Learning)

강화학습의 기초적 내용인 Multi-Armed Bandit, Markov Decision Process로부터 Monte-Carlo Method, Q-learning 등 이론적 내용을 다룬다. 그리고 다양한 분야의 응용 사례들을 살펴보고 학생들의 연구에 적용할 수 있도록 프로젝트를 수행한다.

• **CSE6310 정보보호응용특강**

(Special Topics in Information Security Applications)

특강 형식으로 운영되며, 강의 내용은 정보 보호 분야의 최신 주제와 응용 사례를 다룬다.

• **CSE6313 융합보안특강**

(Special Topics in Convergence Security)

본 과목의 목표는 헬스케어 분야, 공급망 분야, 인공지능 분야, 사이버범죄수사 분야 등 기존 산업분야의 특성을 고 려한 융합보안기술에 대해 연구한다.

• **ECE757 병렬컴퓨터구조 (Parallel Computer Architecture)**

과거 프로세서 아키텍처의 성능 향상이 애플리케이션의 성능 향상으로 이어진 것과 달리, 오늘날 주요 컴퓨터 시스템인 병렬 컴퓨터 아키텍처의 늘어난 코어 및 프로세서를 활용하고 성능을 끌어내기 위해서는 컴퓨터 아키텍처에 대한 세부적인 이해와 이를 활용하는 능력이 필수적이다. 본 강의에서는 멀티 코어/멀티 프로세서 등 병렬 컴퓨터 아키텍처를 소개하며, 병렬 컴퓨터 아키텍처를 설계하기 위한 배경 이론 및 연구 문제들을 다루며, 아키텍처의 성능을 활용하기 위한 소프트웨어 및 하드웨어 기술을 소개한다.

• **ECE752 고급소프트웨어설계 (Advanced Software Design)**

최근 개발한 응용 프로그램을 다양한 플랫폼에 동작할 수 있도록 하는 임베디드 소프트웨어 개발 및 유틸리티 컴퓨팅을 위한 소프트웨어 개발 등, 순수 소프트웨어뿐만

아니라 임베디드 개발 측면에서도 컴포넌트 기반에서 더 나아가 ‘서비스’ 개념의 소프트웨어 개발 방법론이 요구되고 있다. 분산 컴퓨팅과 비즈니스 소프트웨어의 아키텍처로 각광받고 있는 서비스-지향 아키텍처를 중심으로 XML, MDA, UML, Ontology, 웹서비스 등과 SOA의 설계원리를 지원할 수 있는 기술들을 학습한다. 이는 기능 중심의 소프트웨어에서 벗어나, 실제 가치가 있는 단위의 서비스를 중심으로 소프트웨어를 개발 할 수 있는 능력을 배양한다.

• **ECE677 고급 강화학습**

(Advanced Reinforcement Learning)

강화학습(reinforcement learning)은 자동제어의 한 분야로서 동적 시스템에서 데이터를 가지고 모델을 예측하고 행동을 산출하는 방법이다. 최근 딥러닝과 결합한 심층강화학습은 게임, 자율주행 차량, 드론 시스템에 적용되어 다양하게 활용되고 있다. 본 강의에서는 강화학습 방법론의 기본 수학적 개념과 원리를 다룬다. 이 과정을 통해 강화학습 연구 논문을 이해하고 다른 분야의 문제에서 강화학습을 적용하는 것을 목표로 한다.

Reinforcement learning (RL) is field of automatic control, which predicts models with large data and produces behaviors in dynamic systems. Recently, RL combined with deep learning(i.e., Deep RL) has been applied in various systems (games, autonomous driving, and UAV). This lecture covers the basic mathematical concepts and principles of RL. This course aims to understand RL research papers and apply RL techniques to problems in other fields.

• **AIN841 차세대통신표준기술**

(Standard Technologies for Next-Generation Communication)

본 교과목은 차세대 통신과 관련된 국제 표준화 이슈 및 동향에 관하여 다룬다. 주요 주제는 5G/6G 표준 기술 규격을 위한 3GPP, 차세대 무선랜 표준 관련 IEEE 802.11 최신 동향이다. 학생들은 고신뢰, 초저지연 통신(URLLC), 초저지능 네트워크 등 핵심 요소 기술에 대한 이해를 넓힐 수 있다.

• **CSE843 6G산학협력특론 (Special Topics on 6G Industry)**

6G 관련 다양한 과학기술 인력의 자질 향상을 위하여 첨단기술 동향, 애로기술과 문제해결 방안, 최신 연구개발 성과 보급 등을 위한 주제별 강의를 진행한다.

산학연 협력을 통한 6G 주요 영역인 스마트시티, AR/VR, 스마트팩토리, 자율주행자동차 등의 4차산업혁명 시대의 핵심기술에 대한 이해도 제고 및 수반되는 6G 기술에 대해 주도적이고 창의적으로 사고할 수 있는 사례 중심 강의를 목표로 한다.

• **CSE822 오픈소스프로젝트**

(Open Source Project Education)

본 과목은 오픈소스 하드웨어와 소프트웨어를 활용하여 5G/6G 통신, 네트워킹, 보안 및 서비스 기술에 대한 문제 해결 프로젝트를 다룬다.

학생들은 자신이 연구하는 분야에서 5G/6G와 관련하여

개발이 필요한 문제를 찾고, 이 문제에 적용가능한 오픈 소스 하드웨어/소프트웨어를 사용하여, 문제를 해결하는 프로젝트를 수행한다. 필요한 경우 관련 산업체 전문가와 협력하여 수행할 수 있다.

- ECE655 산학협동교육 (Industrial-Cooperative Education)

산업체에서 수행하는 프로젝트를 기반으로 연구책임자의 허가를 받고 현장 교육 및 실습하는 과정이다. 본 교과목은 산학프로젝트와 연계하여 연구이론을 실무에 적용할 수 있으며 참여기업과 소정의 협약에 의한 프로그램에 따라 연구 및 개발을 진행하는 것을 원칙으로 한다.

- CSE852 현장실습1 (Internship 1)

- CSE853 현장실습2 (Internship 2)

- CSE854 현장실습3 (Internship 3)

ICT 관련 산업체 혹은 연구소에서 실제 연구개발 업무에 인턴으로 참여함으로써 현장 실무 능력을 배양한다.

개 황

최근 과학기술의 중요성이 부각 되면서 세계 각국이 과학기술 투자를 늘리고 효율적인 투자를 하기 위한 다양한 정책개발에 힘쓰고 있으며, 국내에서도 중앙정부뿐 아니라 광역경제권의 혁신 클러스터 구축 등을 위한 과학기술정책 수요가 증가하고 있다. 관련 인력의 수요가 급증하는데도 불구하고 이에 대한 수요 예측이 이루어지지 않았을 뿐 아니라 과학기술정책 전문인력의 양적, 질적 성장을 위한 방안에 대한 연구가 부족한 실정이다. 국내에 적합한 과학기술정책 전문인력 양성 프로그램의 형태로는 석·박사 학위과정과 연수 과정의 필요성 대두되고 있다. 2020년 8월 과학기술정보통신부가 정책적으로 지원하는 과학기술정책대학원(과학기술정책 전문인력 육성·지원) 사업에 아주대학교가 선정되어, 본 과정을 과학기술정책학과로 신설하여 석·박사 전문인력 육성 교육을 진행하고자 한다.

교육목적

뉴노멀 시대의 다산형(茶山형) 과학기술정책 전문그룹 육성을 목표로 이론과 실무를 아우를 수 있는 산·학·연·관의 전문 교수진으로 과학기술정책 융합 인재 배출 및 Global Think-tank 집단으로 육성하고자 한다.

- 뉴노멀 시대 과학기술 이슈를 다루는 민간-공공 협력형 전문가 양성
- 국내외 전문 교육기관과의 협력을 통한 글로벌 전문가 양성
- 기술-정책 융합형 프로그램 제공을 통한 분야별 맞춤형 전문가 양성

위 치 : 팔달관 210-4호 (전화 : 031-219-1956)

학위과정 : 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합과정

전 공 : 과학기술정책학전공(정책학), 과학기술정책학전공(공학)

교수진

성 명	직 급	박사학위수여대학		특화분야	비고
		대학	전공분야		
이주연	교 수	Inha University	과학정책, 산업정책, 디지털플랫폼	과학기술	주임교수
강주영	교 수	KAIST	경영정보	정보통신	
권향원	부교수	Univ. of Southern California	국가전략	과학기술	
윤창근	부교수	University of Kentucky	행정조직	과학기술	
배상석	교 수	Florida State University	재무행정	과학기술	
박성빈	교 수	Tsukuba University	규제정책	과학기술	
김서용	교 수	고려대학교	과학정책, 에너지정책	그린환경	
서형탁	교 수	North Carolina State University	수소에너지, 미래에너지	그린환경	
정승호	교 수	Texas A&M University	환경안전, 기후환경	그린환경	
박재일	교 수	Pennsylvania State University	지능형로봇, 제조혁신	그린환경	
이석원	교 수	George Mason University	인공지능	정보통신	
김재훈	교 수	KAIST	네트워크, IOT	정보통신	
민현정	부교수	Univ. of Minnesota	인공지능	정보통신	
김영민	대우교수	아주대학교	시스템공학, 연구개발	정보통신	
박 범	교 수	Iowa State University	인간공학, 창업진흥	첨단의료	
신현정	교 수	서울대학교	바이오메디컬 인포메틱스	첨단의료	
김미란	교 수	서울여자대학교	첨단의료	첨단의료	
박래웅	교 수	충북대학교	의료정보, 빅데이터	첨단의료	
박민재	부교수	KAIST	기술경영, 디지털 트윈	정보통신	
김주희	특임교수	Univ. of Georgia	제약임상, 실증사업	첨단의료	
이유현	조교수	파리1 소르본대학교	에너지정책, 기후환경	그린환경	
김수동	대우교수	아주대학교	제약임상, 창업진흥	첨단의료	

정명석	대우교수	아주대학교	과학혁신,인공지능,DT	정보통신	
송영서	특임교수	숙명여자대학교	컴퓨터과학(시영상처리,기술정책)	정보통신	
박미영	특임교수	서울여자대학교	과학정책,기획평가	과학기술	
오세홍	특임교수	연세대학교	과학정책,과학문화	과학기술	
현영근	특임교수	아주대학교	인공지능,디지털플랫폼	정보통신	
이석희	특임교수	연세대학교	과학정책,연구개발	과학기술	

종합시험과목

전 공	과 정	시 험 과 목		비고
		전공Ⅰ	전공Ⅱ	
과학기술정책전공	석사/ 박사/통합	〈기초과정〉 과학기술정책론, 과학기술혁신론 (2과목)		문제은행 제공
		〈심화과정〉 과학문화정책론, 과학기술정책 연구방법론, 과학기술 행정체계, 과학기술 거버넌스와 법규제, 과학기술 기획평가, 과학기술과 미래학, 디지털 트랜스포메이션, 과학기술과 산업융합, 디지털 경제정책과 통상, 연구개발 및 과제관리, 기술인텔리전스 (11과목)		
		〈특화과정〉 인공지능 정책특론, 디지털트윈 정책특론, 미래에너지 정책특론, 기후환경 정책특론, 초거대AI 디지털플랫폼 (5과목 : 정보통신+기후환경)	〈특화과정〉 인공지능 정책특론, 디지털트윈 정책특론, 바이오헬스 정책특론, 바이오메디컬 인포메틱스 정책특론, 과학기술혁신 정책특론 (5과목 : 정보통신+첨단의료)	

학위청구논문 제출 자격

전 공	박사과정	석박사통합과정
과학기술정책전공	- 국내 2편 또는 국제 1편 이상 관련 학회지에 게재(예정)한 자	- 국제 1편 이상 관련 학회지에 게재(예정)한 자

※ 전일제(Full-time) 석사, 박사, 석·박사통합과정생은 연구기반 비교과 과목을 이수할 수 있으며, 지도교수의 학회지 게재 지도 요건을 우선함

1. 학위청구논문을 대학원에 제출하고자 하는 석사과정은 2학기부터, 박사과정은 4학기부터 논문 계획서를 발표하여 합격해야 한다.
2. 2월 졸업예정자는 전년도 8월 31일까지, 8월 졸업예정자는 2월 28일까지 학위논문 계획서를 발표해야 한다.
3. 학위논문 계획서 심사를 희망하는 학생은 심사일 1주 전까지 논문 학위논문 계획서(Proposal) 심사 신청서(양식 G-1)를 작성하여 지도교수의 확인을 받아 학부사무실에 신청해야 한다.
4. 합격여부는 발표직후 학위 논문으로서의 독창성과 가치성, 완성 가능성 등에 대한 심사위원들의 의견을 종합하여 지도교수가 판정하여 공포한다. 지도교수는 심사결과를 즉시 대학원 담당교수에게 통보해야 한다.
5. 불합격된 학위논문 계획서는 2주 후에 재차 심사할 수 있다.

교육과정표

학수구분	분야	과목 코드	과 목 명	학 점	시 간	비 고
전공필수	기초	IIS653	과학기술정책론	3	3	
		IIS654	과학기술혁신론	3	3	
전공선택	심화	IIS751	과학문화정책론	3	3	
		IIS752	과학기술정책 연구방법론	3	3	
		IIS753	과학기술 행정체계	3	3	
		IIS754	과학기술 거버넌스와 법규제	3	3	
		IIS755	과학기술 기획평가	3	3	
		IIS756	과학기술과 미래학	3	3	
		IIS757	디지털 트랜스포메이션	3	3	
		IIS758	과학기술과 산업융합	3	3	
		IIS759	디지털 경제정책과 통상	3	3	
		SE610	연구개발 및 과제관리	3	3	시스템공학과 개설
		IIS6111	기술인텔리전스	3	3	산업공학과 개설
	특화	IIS851	인공지능 정책특론	3	3	
		IIS852	디지털트윈 정책특론	3	3	
		IIS853	미래에너지 정책특론	3	3	
		IIS854	기후환경 정책특론	3	3	
		IIS855	바이오헬스 정책특론	3	3	
		IIS856	바이오메디컬 인포메틱스 정책특론	3	3	
		IIS857	과학기술혁신 정책특론	3	3	
		IIS858	초거대AI, 디지털플랫폼 혁명	3	3	
		ESR6019	수소에너지기술	3	3	에너지시스템학과 개설
		ESR601	에너지시스템개론	3	3	에너지시스템학과 개설
		BAIS624	DX 혁신이론	3	3	비즈니스애널리틱스학과 개설
		BAIS625	DX 비즈니스 프로세스	3	3	비즈니스애널리틱스학과 개설
		IIS602	스마트 물류	3	3	산업공학과 개설
연구		IIS655	과학기술정책 연구지도 I	3	3	
		IIS656	과학기술정책 연구지도 II	3	3	
		IIS657	과학기술정책 연구지도 III	3	3	
비교과			SPRC 국가정책 프로젝트			*비교과과정 학점 미부여
			과학기술정책 세미나			
			과학기술정책 인턴쉽			

교육과정 편성 및 운영

구 분	과정			비 고
	기초과정	심화과정	특화과정	
학기	과학기술정책론 과학기술정책연구지도 I 과학기술연구개발 정책세미나	과학기술과 미래학 과학기술과 산업융합 디지털 트랜스포메이션	바이오헬스정책특론 초거대AI, 디지털플랫폼 혁명	*전공 외 일반대학원 과목 수강 가능
학기	SPRC국가정책 프로젝트 과학기술정책인턴쉽 I 과학기술정책연구지도II	과학기술 기획·평가 과학문화정책(과학, 철학, 문화)론 과학기술정책연구 방법론	인공지능정책특론 미래에너지정책특론 과학기술혁신 정책특론	
학기	과학기술혁신론(국가, 지역 시스템 3.0) 과학기술정책연구지도II	과학기술 거버넌스와 법·규제 디지털 트랜스포메이션 디지털 경제정책과 통상	디지털트윈정책특론	
학기			기후환경정책특론	

과학기술연구개발 정책세미나 과학기술정책인턴십II	과학기술과 행정체계 연구개발 및 과제관리 기술인텔리전스	바이오메디컬 인포메틱스정책특론	
-------------------------------	--------------------------------------	---------------------	--

교 수 요 목

● IIS653 과학기술정책론 (Science & Technology Policy)

본 과목은 과학기술정책에 대한 학습을 통해 과학기술정책 설계를 위한 지식을 축적하고, 실제 응용하는 데 목적이 있습니다. 그 내용으로는 1)과학기술정책의 개념, 정부와 과학기술정책의 역할에 대해서 학습, 2)과학기술정책의 역사적 진화와 관련 사건들을 학습, 3)과학기술정책관련 이론과 분석방법론들을 학습, 4)각 국가별 과학기술정책을 비교 분석, 5)각 영역별 과학기술정책의 쟁점, 문제점, 해결방안을 학습합니다.

● IIS654 과학기술혁신론

(Science and Technology Innovation)

본 과목은 과학기술혁신 연구를 위해 필요한 기초지식을 제공하고 이를 연구하기 위한 핵심 접근법들을 소개하는 과목입니다. 이를 위해 강의자 위주의 강의(1.5학점)와 팀으로 구성된 학생주도 세미나(1.5학점)가 동시에 진행되며, 과학기술혁신을 연구하는데 있어서 필요한 다양한 관점과 현재 동향에 대해 논의하게 됩니다. 본 과목에서 다루고자 하는 세 개의 모듈은 1) 과학, 기술, 혁신의 기본 개념, 2) 혁신 시스템 (국가, 지역시스템), 3) 지속가능성장을 위한 과학기술혁신으로 구성되며, 학생들은 수업 전 세 모듈에 대한 핵심 문헌을 학습하고 각 문헌 중 하나에 대해 추가적인 문헌을 탐색하여 발표하게 됩니다. 본 과목의 이수를 통해 학생들은 과학기술혁신 연구를 위한 핵심적인 개념을 이해하고 연구 주제를 탐색할 수 있을 것으로 기대됩니다.

● IIS751 과학문화정책론 (Science, Culture & Policy)

본 과목은 과학기술정책을 수립하는데 기초가 되는 과학과 문화를 학습하기 위한 것입니다. 그 내용은 1)과학문화, 대중의 과학이해, 과학커뮤니케이션 등에 대한 다양한 정의, 2)해외 주요국가에서의 과학문화정책과 역사, 3)국내 대표적인 과학문화정책 사례 분석(사이언스코리아 운동, 중앙일보와 공동발간 ‘과학과 미래’ “섹션지 발간사업, 생활과학교실사업 등), 4)국내외 과학문화의 현주소(현장전문가들과의 질의 응답), 5)국내 과학문화가 가야할 방향에 대한 전체토론 및 방안제시로 구성됩니다.

● IIS752 과학기술정책 연구방법론

(Statistical Research Method for Science & Technology Policy)

과학기술정책 연구방법론 수업에서는 수강생들이 일련의 통계분석에 대한 이론을 이해하고, 이론을 바탕으로 실제 데이터 분석, 분석결과의 해석, 그리고 결과 해석을 기반으로 정책적 함의까지 도출하는 능력 배양을 목적으로 합니다. 데이터분석을 위해 기본적으로 배우게 되는 통계는 t-검정, 카이제곱검정, 분산분석, 상관관계분석, 요인분석,

회귀분석, Logit분석, 다항로짓(Multinomial Logit)분석 등을 학습합니다.

● IIS753 과학기술 행정체계

(Administrative System for Science and Technology)

과학기술정책은 다양한 행정체계의 네트워크를 통해 정책이 기획-집행-평가됩니다. 따라서 본 교과목은 조직 관점에서 과학기술 행정체계의 지원 기능과 의사결정 기능을 이해하는데 목적을 둡니다. 또한, 대한민국 과학기술 행정체계의 변천 과정을 살펴봄으로써 과학기술 정책의 역사적 맥락과 향후 발전 방향을 고찰합니다.

● IIS754 과학기술 거버넌스와 법·규제

(Governance & Regulations on Science & Technology Policies)

본 과목은 신산업부문에서 기술혁신을 유발하기 위한 거버넌스와 법·규제 제도에 대한 이해를 목적으로 합니다. 다음과 같은 주제를 구체적으로 다룹니다: (1) 신산업 섹터를 보호하기 위한 산업보호 정책, (2) 산업 플레이어의 연계와 조정을 위한 정책조정기능 및 제도, (3) 과학기술의 혁신을 저해하는 규제 및 합리화 방안, (4) 과학기술과 관련한 윤리 문제 및 기본권 보호, (5) 해외사례

● IIS755 과학기술 기획·평가

(Science & Technology Planning & Evaluation)

과학기술 기획·평가 과목은 R&D 정책변화에 따른 대응과 이에 대한 기획 및 평가를 학습함으로써, 과학기술 연구개발 사업의 전 주기적 연구기획/관리/평가 방법론 등의 학습을 통하여 연구개발 사업의 효율성/효과성을 증대시킬 수 있는 능력을 키우도록 합니다.

● IIS756 과학기술과 미래학

(Science, Technology and Future Studies)

급속도로 변화하는 과학기술 환경 속에서 기업들은 현존하는 기술의 발전을 모니터링 함과 동시에 새롭게 부상하는 유망기술을 찾아야만 경쟁력을 가질 수 있습니다. 국가 수준에서 또한 미래의 사회와 기술의 변화방향을 예측하고 미래를 선도할 유망연구 및 기술을 찾기 위한 노력을 지속하고 있습니다. 본 과목에서는 미래의 과학기술을 예측하는 다양한 방법론을 검토하고 각 방법론의 장단점과 적용 실례를 연구합니다.

● IIS6111 기술인텔리전스 (Technology Intelligence)

기술 인텔리전스는 다양한 원천으로부터 기술정보를 수집, 통합, 분석, 시각화하여 조직의 기회와 위협을 파악하여 의사결정자에게 제공하는 프로세스를 의미합니다. 본 과정에서는 가장 대표적인 기술정보의 원천인 특허, 상표

권에 대해 이론적 강의를 진행하고, 이를 단독으로 혹은 기업 프로파일, 웹 데이터 등과 타 정보 원천과 통합하여 분석함으로써 기술과 경쟁사의 동향을 파악하고 궁극적으로 조직의 의사결정을 지원하는 방법을 학습합니다. 특히 변리사 등의 외부 강사진 등을 초빙하여 기술정보분석의 실무와 이론에 능한 연구자를 양성하고자 합니다.

● IIS757 디지털 트랜스포메이션 (Digital Transformation)

디지털 트랜스포메이션은 '디지털 기술을 이용해 새로운 가치를 창출하는 것' 을 말한다. 주요 키워드는 융합, 연결, 협업, 생태계, 데이터, 지능화, 개인화, 플랫폼 등이다. 본 과정에서는 디지털 뉴딜의 중심에 있는 디지털 트랜스포메이션을 소개하고, 이를 이행하기 위한 전반적인 지식을 함양하는데 목적이 있습니다. 1)디지털 트랜스포메이션에 대한 추진 비전 및 전략, 2)디지털 트랜스포메이션의 역량 확보, 3)디지털 비즈니스 모델 분석, 4)기업문화와 기술 혁신, 5)전통기업의 디지털 트랜스포메이션 혁신 사례연구로 구성되어 있습니다. 혁신적인 아이디어와 디지털 기술을 접목함으로써 새로운 가치를 창출하고 있는 글로벌 사례와 함께 디지털 트랜스포메이션의 전개 방법론을 학습합니다.

● IIS758 과학기술과 산업융합

(Science Technology and Industrial Convergence)

과학기술을 견인할 새로운 틀로 변화가 되기 위해서는 산업융합이 필수요소로 자리매김을 하고 있다. 산업융합은 새로운 제품과 시장, 서비스를 창출하여 산업의 패러다임을 근본적으로 변화시키는 글로벌 트렌드이다. 정부는 산업융합을 활성화하기 위하여 2011년에 산업융합촉진법이 제정하고, 2018년에 전면 개정이 되어 기능이 강화되었다. 본 과정에서는 산업융합과 관련된 교육 및 연구역량을 키우고, 과학기술정책 및 산업정책 대안을 세울 수 있도록 기초 전공지식 및 이해 능력을 배양하는데 중점을 둔다. 기초 전공지식으로 4차 산업혁명시대 과학기술 교육 및 연구의 대응 방향, 산업융합 정책기획, 산업융합 규제 대응, 산업융합 기반조성, 산업융합 융합R&D 활성화, 산업융합 선도기업 사례연구 등을 중점적으로 학습한다.

● IIS610 연구개발 및 과제관리 (R&D Project Management)

연구개발과 과제관리의 원칙, 전략, 프로세스 및 방법들에 관한 지식체계 (Body of Knowledge)를 학습하고 실제 프로젝트의 수행을 통해서 숙달합니다. 특히, 시스템엔지니어링 기본 철학을 중심으로 연구개발 과정에서 요구하는 다학제적 접근 및 전 수명주기 관점에서 다루어 학습합니다. 프로젝트관리의 경우, 주요 포인트인 통합관리, 범위관리, 일정 관리, 비용관리, 인사관리, 품질관리, 위험부담관리, 외주관리, 변경관리 등에 대한 관리 기법들을 공부하며 이들에 대한 응용사례들을 연구합니다. 프로젝트 관리를 시스템적 사고로 접근하는 Process, People, 그리고 Product(or Service)와 지원(enabling) 시스템 요소들 간의 통합의 관점에서 해석하고 조합하며 관리하는 핵심 개념들을 학습합니다.

● IIS753 디지털경제정책과 통상

(Digital Economy Policy and Commerce)

본 교과목에서는 디지털경제와 관련된 다양한 경제사회정책과 통상에 대해서 분석합니다. 금융, 유통, 제조업 등 거의 모든 산업 분야에서 재화나 서비스의 생산, 분배, 소비 등에 이르는 경제활동이 디지털화되고 있습니다. 본 과목에서는 특히 산업별 디지털화 추진을 위한 현안과 과제, 디지털 독과점, 신규 산업 간의 갈등, 대기업과 중소기업간의 역할, 경제적 불평등의 심화 등에 대해서 분석합니다. 다양한 산업 중에서는 특히 금융 분야에서의 디지털화(디지털 화폐, 핀테크 등)에 주목합니다. 이와 동시에 디지털 시대로의 전환과정에서 발생하는 미증 갈등과 같은 국가 간 통상마찰과 국가 간 협력 등에 대해서 고찰합니다.

● IIS851 인공지능 정책특론

(Special Topics in Artificial Intelligence Policy)

4차 산업혁명의 시대에 인공지능은 컴퓨터 기술의 한 부분을 넘어서 인간의 삶에 다양한 영향을 주고 있다. 본 교과목에서 인공지능의 배경과 발전을 통해 기술을 살펴보고, 현재 활용되고 있는 사례와 삶에 영향을 주고 있는 이슈에 대해 생각합니다. 구체적으로 아래와 같은 내용을 다룹니다.

- 인공지능의 역사적 배경과 기술의 발전에 따른 사회/문화/관계/사고 등의 변화
- 인간처럼 사고하는 논리의 인공지능 기술의 이해: 탐색, 추론, 학습, 계획
- 사례연구: 인공지능 기술, SW 응용기술, 빅데이터, 블록체인 등
- 이슈: 인공지능 사례를 통해 연결할 수 있는 보안과 안전성, 인간의 자율적인 사고의 문제, 거버넌스 등의 이슈

● IS852 디지털 트윈 정책특론 (Digital Twin Policy)

디지털 트윈은 제조업뿐 아니라 다양한 산업·사회 문제를 해결할 수 있는 기술입니다. 기본적으로는 다양한 물리적 시스템의 구조, 맥락, 작동을 나타내는 데이터와 정보의 조합으로, 과거와 현재의 운용 상태를 이해하고 미래를 예측할 수 있는 인터페이스라고 할 수 있습니다. 물리적 세계를 최적화하기 위해 사용될 수 있는 강력한 디지털 객체로서, 운용 성능과 사업 프로세스를 대폭 개선합니다. 본 과목에서는 디지털 트윈의 기술적 요소와 융합모형, 정책 수립의 폭넓은 내용을 제공합니다.

● IIS853 미래에너지 정책특론

(Special Topics in Future Energy Policy)

미래에너지 정책은 화석에너지보다는 지속 가능한 신재생 에너지를 사회 전반으로 확산하는 적극적 기술개발 및 설비투자 등으로 미래에너지 정책 패러다임의 전환이 되고 있습니다. 친환경 분산 에너지 확산체계 마련 및 효율화 사업 활성화를 위하여 전력망 계통체계 정비 및 에너지시장 구축 등 미래에너지 관련 기술이 활발하게 연구되고 있습니다. 본 과정에서는 미래에너지와 관련된 교육 및 연구역량을 키우고, 미래에너지 과학기술정책 및 산업정책 대안을 세울 수 있도록 기초 전공지식 및 이해 능력을

배양하는데 중점을 둡니다. 기초 전공지식으로 에너지정책, 에너지경제, 에너지 전환기술, 에너지 고효율화(제로에너지화), 에너지 저장기술, 에너지 소재 및 소자기술, 신재생에너지 확산 기반(풍력, 태양광, 연료전지, 수소에너지 등), 그린모빌리티 기술(자율차, 전기차, 수소차, 충전인프라) 등을 중점적으로 학습합니다.

● IIS854 기후환경 정책특론

(Advanced Climate Environmental Policy)

본 과목은 환경 및 기후변화의 메커니즘을 이해하고 미래변화를 정확히 예측하기 위한 융합과학에 대해 학습합니다. 기후 환경 정책의 수립 과정을 이해하고 환경과학과 기술을 바탕으로 한 신뢰성 있는 기후 환경 정책 수립방안을 학습합니다. 국내 뿐 아니라 외국의 기후 환경 정책을 비교 연구합니다.

● IIS855 바이오헬스 정책특론

(Special Topics in BioHealth Policy)

바이오헬스 정책특론 과목은 바이오헬스 분야의 정책혁신과 선제적 투자의 방향성과 의미를 학습합니다. 과목의 구성은 1)바이오헬스 산업의 정의, 2)바이오헬스 산업의 의미, 3)바이오헬스 산업의 핵심 전략, 4)바이오헬스 산업의 정책추진 현황, 5)글로벌 바이오헬스 산업 현황, 6)바이오헬스 산업의 미래입니다.

● IIS856 바이오메디컬인포매틱스 정책특론

(Special Topics in Biomedical Informatics Policy)

바이오메디컬인포매틱스는 생명현상과 관련 있는 다양한 의생명 데이터에 컴퓨터사이언스, 정보시스템, 통계학 등을 융합한 학문으로 4차 산업혁명 시대의 핵심 지식 산업입니다. 본 과정에서는 바이오메디컬인포매틱스와 관련된 연구 및 산업 문제 해결 역량을 키우고 과학기술 정책 및 산업정책 대안을 세울 수 있도록 기초 전공지식 및 이해능력을 배양을 목표로 합니다.

● IIS857 과학기술혁신 정책특론

(Policy for Science Technology and Innovation)

미래혁신과 과학기술은 일상생활뿐만 아니라 현대사회의 경제성장과 조직혁신 등 사회·경제적 발전에도 다양한 연관을 가지고 있습니다. 빠르게 성장하는 글로벌 경제에서 특히 에너지, 컴퓨팅, 첨단 제조업 및 Bio 환경분야 정책에 대한 사례연구를 살펴보고 각 분야의 과학기술 혁신 시스템이 공공정책에 적용되는 과정에 초점을 맞추어 접근해 볼 필요성이 있습니다. 혁신기반 경제성장에 따른 각 분야의 혁신시스템 사례들을 고찰하여 정책입안의 기본과정을 이해함을 목표로 합니다.

● IIS858 초거대AI, 디지털플랫폼 혁명

(Supermassive AI, Digital Platform Revolution)

원하던 원하지 않은 플랫폼이라는 단어를 매일 듣고 있으며 알게 모르게 그리고 인지하든 하지 않든 간에 우리는 그 속에서 살고 있다. 어쩌면 우리 생활에서 당연하게 여겨지는 많은 것들이 모두 플랫폼이라고 해도 과언이 아닌 시대에 있다는 것이다. 플랫폼 비즈니스가 전통적 기업의

비즈니스와 가장 차이가 나는 점은 직접 제품 혹은 서비스를 생산하기보다는 이를 생산하는 기업과 소비하는 고객을 중개해 주는 역할을 한다는 것이다. 이미 기존에 존재하는 상품에 대해 이를 필요로 하는 소비자에게 단지 중개해 줌으로써 가치를 창출해 내는 사업모델이라고 할 수 있다. 이것이 가능했던 이유는 초거대 인공지능 기술을 활용하여 네트워크 효과를 발생시킬 수 있었기 때문이다.

● BAIS624 DX 혁신이론 (DX Theories of Innovation)

정보기술은 기업이 비즈니스를 수행하는 방식을 급격하게 바꾸고 있다. 오늘날 정보 기술의 변화 및 발전 속도가 더욱 가속화되고 있는 바, 이러한 기술 환경 변화에 적응하기 위해서 경영적인 측면에서 혁신의 필요성이 대두되게 되었다. 본 과목은 정보 기술에 기반한 경영 혁신에 대한 기법과 이론에 대해 학습을 하는 과정으로서, 창의성과 혁신, 그리고 정보기술 각각에 대한 심도 있는 이해를 바탕으로 정보기술을 어떻게 경영 혁신에 효과적으로 활용할 수 있는 지에 대해 고찰하게 될 것이다.

● BAIS625 DX 비즈니스 프로세스 (DX Business Process)

Business Process Reengineering(BRP)에서 시작한 비즈니스 프로세스에 대한 연구는 현재 전사적 차원에서 계속적인 과업으로 비즈니스 프로세스를 관리하는 Business Process Management(BRM)로 진화하였다. 본 과목에서는 기업 내외의 업무 프로세스를 가시화하고, 업무의 수행과 관련된 사람과 시스템을 프로세스에 맞게 실행, 통제하며, 전체 업무 프로세스를 효율적으로 관리하고 최적화할 수 있는 변화관리 및 시스템 구현 기법에 대해 학습하고자 한다. 이를 위해 Business Process Management Notation(BPMN)이라는 표준화된 기법을 통해 기업의 프로세스를 분석하고 모델링하는 방법에 대해 익히고 실제 기업 사례를 통해 분석해서 적용해보는 기회를 가질 수 있게 한다.

● IIS602 스마트물류 (Smart Logistics)

본 과목은 물류자동화 시스템이 구축된 물류창고 및 공장의 운영 방식을 학습하는 것을 목표로 한다. 주로 반도체 공장 내에서의 다양한 물류 설비 (Overhead hoist transfer vehicle, autonomous mobile robot, automated guided vehicle, stocker) 등의 제어 방식을 다루며 물류 설비들의 최적화를 위한 방법론을 다룬다. 물 기반의 제어 방식 뿐만 아니라 스마트 물류 시스템에 적용되는 수리최적화 모형, 머신러닝, 강화학습 방법론 등을 다루고자 한다.

● ESR601 에너지시스템개론

(Introduction to Energy Systems)

에너지 관련 제반문제는 다양한 시간 및 공간에 걸쳐 변화하는 정치, 경제, 사회, 환경적 여건으로부터 직간접적으로 영향을 받는 거대복잡계를 다루는 문제로서 에너지 공급체계 및 기술체계의 분석, 평가 및 예측에 필요한 시스템적 사고를 배양하는 일반시스템이론과 전문 분야별 soft/hard 및 micro/macro 복합시스템 모델링에 요구되는 기반이론 및 기법을 연구

• ESR6019 수소에너지기술 (Hydrogen Energy Technology)
청정연료인 수소의 생산, 운송, 저장, 활용 등 관련 산업 전반에 대한 소개를 하며 이와 관련한 AICBM(AI, IoT, Big Data, Clouding, Mobile) 기술에 대해서도 소개한다.

• IIS655 과학기술정책연구지도 I
(Research of Science and Technology Policy I)

• IIS656 과학기술정책연구지도 II
(Research of Science and Technology Policy II)

• IIS657 과학기술정책연구지도 III
(Research of Science and Technology Policy III)

• 비교과 SPRC 국가 정책 프로젝트
(SPRC National Policy Project)

본 과목은 비교과 과정으로, 정부 공공 및 민간의 과학기술 관련 정책연구 요구에 대응하여 지도교수 및 전문 멘토와 함께 팀 프로젝트로 참여합니다. 1) 과학기술정책 프로젝트의 개념 및 목표 설정, 2)프로젝트 범위와 역할 분배 3)국가혁신 및 기술혁신의 이해, 4)정책의 거버넌스 설계 및 제안, 5) 해외 사례연구의 방법론 및 대안 제시로 구성됩니다.

• 비교과 과학기술·연구개발 정책세미나
(Policy Seminar on Science and Technology and R&D)

과학기술정책이라는 분야가 단독으로 형성되기 전부터 연구개발의 필요성, R&D 효율 증대, 혁신역량 강화, 지식기반 경제 등의 분야를 중심으로 관련 정책 활동이 이루어져 왔고, 최근 과학기술의 중요성이 증대되면서 독자적인 학문 분야로써 학문적 수요가 증가하고 있다. 이에 따라 본 수업은 국내 현실에 적합한 정책 수립 및 적용 이론과 실무를 아우를 수 있는 학·연·관의 전문 교수진을 초빙하여 과학기술정책융합을 위한 실무역량 향상 프로그램으로 진행한다. 또한, 과학기술 분야의 기술 동향 및 글로벌 동향 등을 조사하여 과학기술 정책에 좀 더 다양하게 접근하는 방법과 현재 정책이 적용되는 사례들을 살펴보게 될 것이다.

• 비교과 과학기술정책 인턴쉽
(Science and Technology Policy Internship)

본 과목은 학생들의 과학기술정책에 대한 현장실습을 지원하는 것입니다. 학생들이 실전에서 과학기술정책을 인턴쉽 프로그램을 적용하기 위한 배치 및 평가 프로세스를 운영하고, 인턴쉽에 지원하는 학생들의 평가 및 인터뷰를 실시하고, 각 인턴쉽 코스에 대한 정보 제공 및 인턴쉽 과제를 설정합니다. 학생별 담당 교수 및 담당 멘토를 통한 지도 및 자문을 받을 수 있고, 인턴쉽 결과에 대한 보고회 및 평가로 진행합니다.

2024 아주대학교 대학원 요람

2024년 2월 29일 인쇄

2024년 2월 29일 발행

- 발행인 | 최기주
 - 발행처 | 아주대학교
경기도 수원시 영통구 월드컵로 206
 - 편 집 | 아주대학교 대학원 교학팀
 - 전 화 | 031)219-2301~2305, 3011
 - 팩 스 | 031-214-5000
-